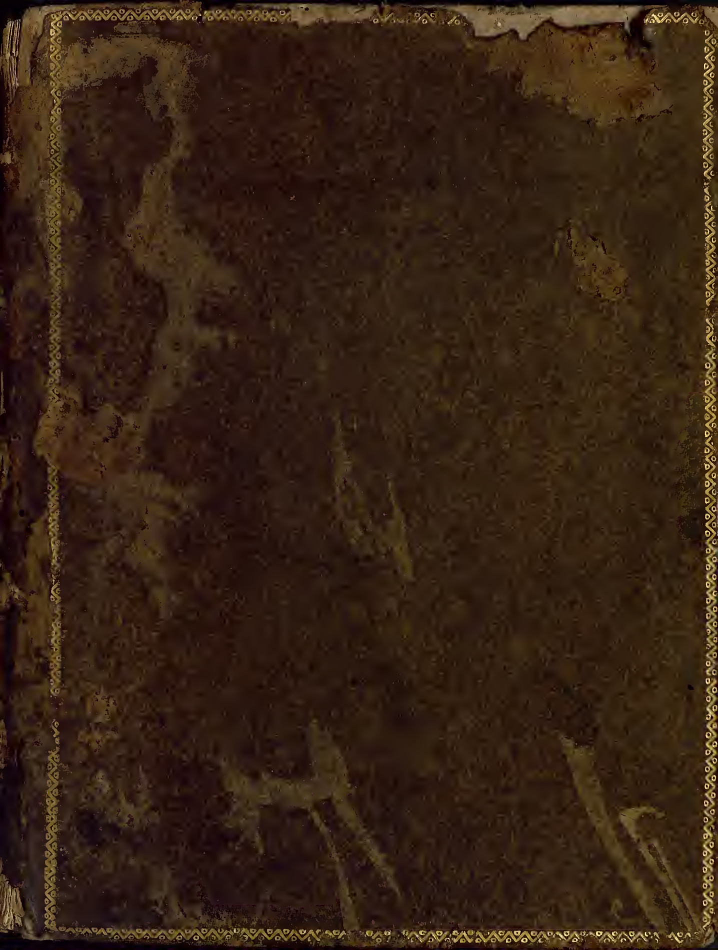
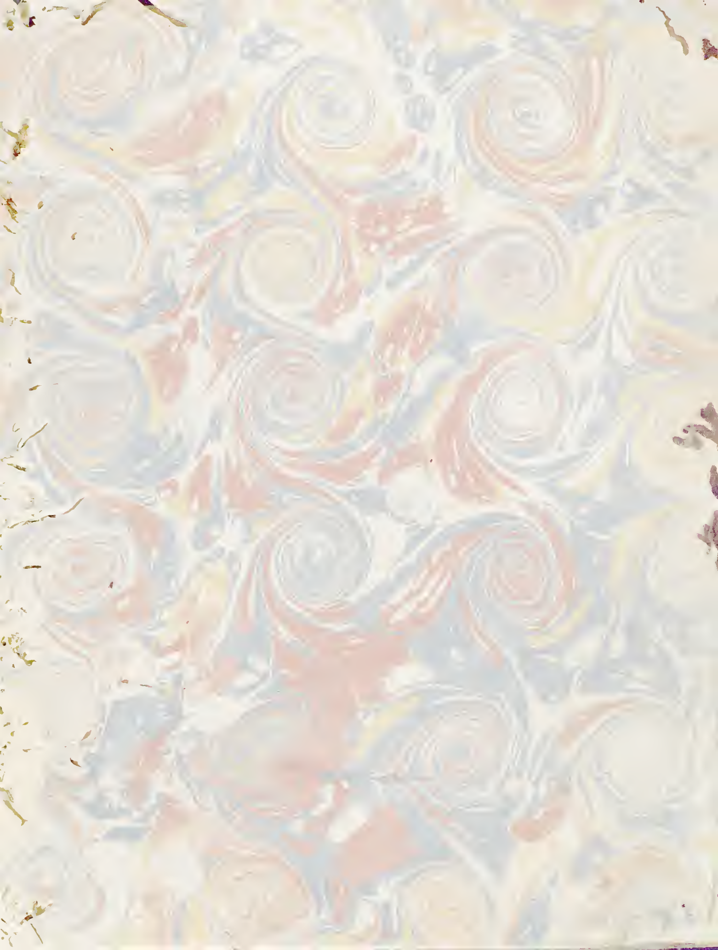
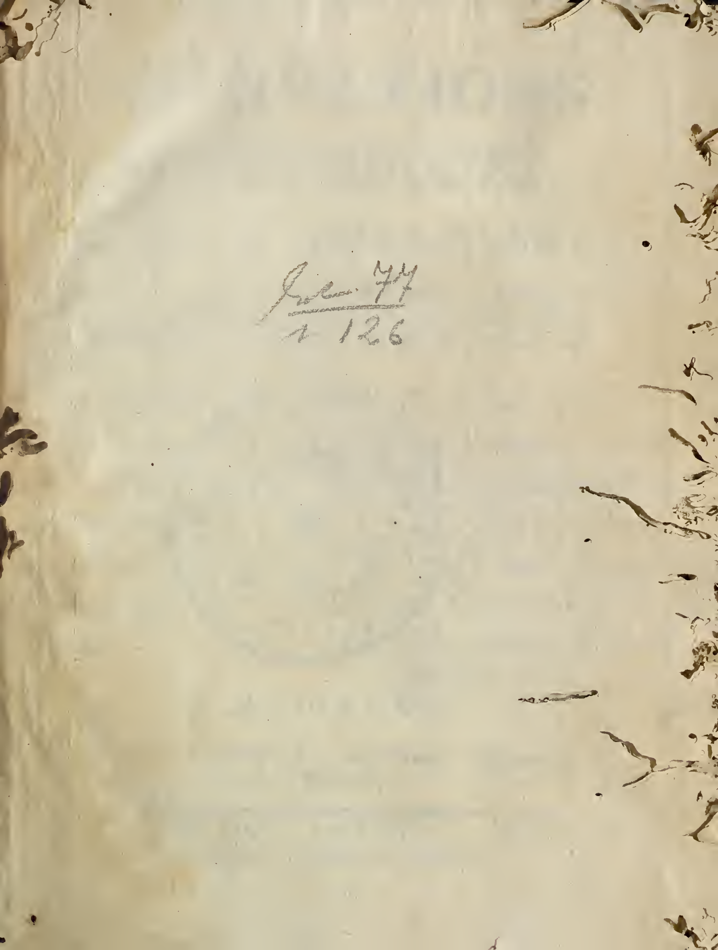



EX BIBLIOTECÁ
D. A. de VLLOA



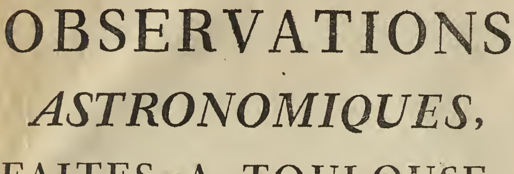



77
1 126

OBSERVATIONS
ASTRONOMIQUES,
FAITES A TOULOUSE,

Par M. DARQUIER, *Associé de l'Académie Royale des Sciences, Inscriptions & Belles-Lettres de la même Ville, & Correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Paris.*

A Dom antonio de Ulloa chef d'escadre des Armées navales de S. M. Catholique, Gouverneur de Lima au Pérou, de la Société Royale de Londres, de l'Academie Royale de Berlin, de Cadix. Par son très humble serviteur Darquier



A AVIGNON,

Chez JEAN AUBERT, Imprimeur-Libraire, rue de l'Épicerie.

M. DCC. LXXVII.

Avec Approbation & Permission des Supérieurs.

PRÉFACE.

J'OSE publier le journal de mes travaux aſtronomiques ; l'exactitude eſt le ſeul mérite des obſervations qu'il renferme. J'ai cru que c'en étoit aſſez pour intéreſſer les Aſtronomes en ſa faveur ; mais dans une matiere auſſi importante, on ne doit pas prétendre d'être cru ſur parole ; mon nom à peine connu ne peut me ſervir de garant. Je vais mettre ſous les yeux du lecteur, les progrès, l'ordre, & la marche de mes études, & de mes obſervations ; la deſcription des divers inſtrumens dont je me ſuis ſervi, & de l'obſervatoire que j'ai fait conſtruire. Ce détail vrai & naïf, tempérera, je l'eſpere, la méfiance & les doutes auxquels doit s'attendre un obſervateur preſque ignoré, qui ſe préſente au public pour la premiere fois.

Elevé de moi-même, dans une ville (a) très-éloignée de la Capitale, où dans ce tems-là, on n'avoit preſque d'autre ſecours que ſes livres ; membre enſuite d'une Compagnie dont les ſciences étoient l'objet, mais qui ſe formoit lorſque j'eus l'honneur d'y être admis ; je paſſai pluſieurs années dans l'étude générale des mathématiques, incertain à quel objet particulier de cette ſcience je m'attacherois de préférence. Des obſervations particulieres, dont on fit lecture dans une de nos ſéances, reveillerent une inclination naturelle dont je ne me doutois pas. Je ne pus entendre parler du ſyſtême de l'univers, de la marche des corps céleſtes, & des progrès que la navigation & l'art ſi néceſſaire de la meſure du tems, attendent de l'aſtronomie, ſans être vivement agité. Le Ciel, cet eſpace immenſe qui les renferme tous, & qui n'a lui-même, à nos regards, d'autres bornes que celles que la foi lui donne ; ces globes innombrables qui roulent ſur nos têtes par l'impreſſion conſtante des loix immuables que le Créateur leur a impoſées, ſe preſenterent à moi comme l'ouvrage de l'Etre Suprême, qui annonce le plus hautement ſa puiſſance & ſa ſageſſe, & le plus digne de la reconnoiſſance & de l'étude des hommes. Je me vouai ſur le champ à l'Aſtronomie ; je me procurai une lunette de M. George, de ſept pieds & demi ; j'y adaptai un micrometre qui avoit appartenu à M. Deliſle, & M. Jullien le Roi, à la priere d'un de ſes bons amis & des miens, me céda une excellente pendule à ſecondes qu'il avoit faite pour être placée au château de Bellevue, où l'on avoit eu le projet d'établir un

(*a*) La ville de Toulouſe eſt à la diſtance de Paris d'environ deux cent lieues de France.

obſervatoire ; c'eſt la même pendule dont je me ſers encore ; tels furent mes premiers moyens.

L'Académie avoit un quart de cercle de bois, dont le limbe étoit de carton ; je m'en ſervis pour régler ma pendule, & j'acquis, en peu de tems, aſſez de facilité pour obtenir exactement le tems vrai avec ce ſimple inſtrument. Je fis pendant près de deux ans toutes les obſervations que l'on peut faire avec une ſimple lunette & un micrometre, & je parvins à pouvoir compter ſur l'obſervation de l'éclipſe du ſoleil du 25 Juillet 1748 ; c'eſt la premiere de mon recueil.

J'obſervois alors dans une des tours du rempart. Je ſentis bientôt l'incommodité d'aller obſerver auſſi loin de chez moi, & l'inconvénient de n'avoir point de quart de cercle qui m'appartînt. Je me décidai à remédier à l'un & à l'autre. J'ai dans ma maiſon une tour qui domine ſur toute la ville, l'horiſon en eſt découvert ; cette tour eſt portée ſur les quatre murs, très-ſolides, qui forment la cage de l'eſcalier ; le mur d'échiffre placé dans le milieu de cette cage, eſt de la même ſolidité que les murs des côtés ; un aſſez mauvais plancher, poſé ſur ces murs, formoit alors l'étage de cette tour ; je le fis démolir & je le remplaçai par deux voûtes en brique platte, qui ſe buttent l'une l'autre, & ſont portées par les murs de face & le mur d'échiffre, ce qui donne toute la ſolidité & l'immobilité néceſſaires. Je fis élever les quatre murs de face ſur les anciens, à la hauteur de neuf pieds ; je fis ouvrir ſur trois faces une grande croiſée à chacune, & ſur la quatrieme à l'Eſt une porte vitrée, qui donne ſur un balcon découvert. Mon obſervatoire forme ainſi un quarré long, de vingt-quatre pieds, ſur dix ; la face méridionale, la ſeptentrionale & le comble ſont partagés dans le ſens du méridien, par une ouverture d'un pied de largeur, qui s'ouvre & ſe referme avec facilité. Immédiatement au deſſous, & ſur le mur d'échiffre, je fis élever un petit mur de pierre, de deux pieds, ſur trois, & de quatre d'élévation, deſtiné à porter l'inſtrument des paſſages, laiſſant un eſpace ſuffiſant, juſqu'au mur méridional, pour y placer ſur la même ligne un quart de cercle.

Je fis venir de Londres, à peu près dans le même tems, un téleſcope à réflexion de M. Short de 18 pouces de foyer, avec un héliometre pour obſerver les éclipſes, les occultations des étoiles par la lune, les immerſions & les emerſions des ſatellites. J'obſervai avec cet inſtrument juſqu'à la fin de 1756. Ayant eu alors occaſion d'aller à Paris, je fis conſtruire ſous mes yeux, par M. Canivet, un inſtrument des paſſages, dont la lunette, à laquelle un micrometre étoit adapté, avoit dix-huit pouces. Deux ans après j'y ajoutai un objectif achromatique de M. Dollond. Cette lunette eſt ſinguliérement bonne ;

le porte-oculaire porte un rhomboïde que j'ai ſubſtitué au micrometre ; l'axe de l'inſtrument a quatre pouces ; il porte à ſon extrêmité, à droite, une alidade avec un micrometre à l'angloiſe qui va marquer les diſtances au zénith ſur un petit mural de dix-huit pouces ; une vis aſſujettit l'alidade à l'axe ; en deſſerrant la vis la lunette roule librement & parcourt le méridien entier en paſſant par le zénith & le nadir ; tout cet inſtrument étoit porté ſur le petit mur de pierre dont j'ai parlé. Voyez planche I.

Toutes mes commodités aſtronomiques ſe bornerent juſqu'au mois de Mai 1761, au téleſcope à réflexion, à la lunette de ſept pieds & demi & à l'inſtrument des paſſages. J'obſervois aſſez réguliérement, avec cet inſtrument, les paſſages de la lune au méridien, & je prenois avec le micrometre les différences en déclinaiſon de ſon bord éclairé, avec les étoiles qui paſſoient dans le même champ de la lunette, arrêtée fixément d'un paſſage à l'autre. Cette méthode rendoit mes obſervations bien bornées. J'avois depuis quelque tems pris des meſures pour me procurer un quart de cercle. Feu M. l'Abbé de la Caille, avec qui j'étois fort lié, voulut bien ſe charger d'en faire conſtruire un ſous ſes yeux, de deux pieds, tout en cuivre ; la lunette eſt de feu M. George, elle a 27 pouces, n'eſt point achromatique, mais excellente. On jugera de ſa bonté en voyant dans mes obſervations de 1775, que j'ai pris avec ce quart de cercle, les diſtances de Mercure au zénith, à ſon paſſage au méridien.

Ayant reçu dans ce même mois cet inſtrument, je le plaçai exactement dans le plan du méridien, immédiatement ſous l'ouverture dont j'ai parlé, ſur une pierre quarrée, de quatre pouces d'épaiſſeur & de deux pieds en quarré, poſée ſur deux forts madriers de bois de chêne, portés eux-mêmes par le mur méridional, dans lequel ils étoient encaſtrés, & par le mur d'échiffre. De cette maniere le quart de cercle eſt entiérement iſolé des deux voûtes & ne peut participer de leur mouvement, ſuppoſé qu'elles en éprouvent, ce qui n'eſt guere vraiſemblable à cauſe de leur conſtruction : mais j'ai cru devoir prendre cette précaution, peut-être ſuperflue, parce que j'ai eu occaſion de remarquer que le pavé, ſur-tout s'il eſt de brique, n'eſt pas toujours exempt de mouvement, quoique placé ſur une voûte ; ce qui vient ſans doute de ce que ces briques ne portent pas par-tout également ſur les parties ſolides de la voûte, & qu'étant liées par leur joints & ſe touchant immédiatement, elles ſe pouſſent l'une l'autre.

Je me félicitois d'avoir à moi tous les inſtruments néceſſaires ; je jouiſſois d'une propriété que j'avois long-tems déſirée : obſervatoire co-

mode, instrument des passages, quart de cercle, télescope, &c. L'avenir me présentoit une suite nombreuse d'observations exactes & intéressantes; je me trouvois le plus heureux des mortels lorsqu'un accident, dont mon imprudence fut la cause, fit évanouir en un instant toutes ces idées délicieuses & me causa le chagrin le plus vif qu'un Astronome puisse ressentir.

Voulant mesurer avec l'héliometre la distance des cornes de la lune, je plaçai le 6 de ce même mois de Mai, époque que je n'oublierai de ma vie, mon télescope sur la fenêtre septentrionale de mon observatoire; après avoir pris cette mesure, je fus l'écrire, sans penser à retirer cet instrument de la position dangereuse où je le laissois. En cet instant ma porte s'ouvre, un coup de vent du Sud pousse la fenêtre & précipite mon télescope de soixante pieds de haut sur le pavé de la cour où il se brise en mille piéces. J'en demandai un autre à M. Short; je fus six mois à l'attendre & à gémir de mon étourderie.

J'ajouterai à la description de mes instruments celle d'une lunette achromatique de M. Dollond de 42 pouces, la meilleure peut-être, & la plus ornée qu'il ait faite; je la dois à un trait de générosité, qui est trop honnête pour être ignoré.

Milord Butte, si connu par l'opposition qu'il a éprouvée dans le bien qu'il a fait à sa nation & dans celui qu'il a voulu lui faire, vint au mois de Juin 1768, à Bareges pour rétablir sa santé. Il m'étoit recommandé; je fus assez heureux de lui rendre quelques services par les amis & les liaisons que j'ai dans ce pays-là. En revenant de Bareges il s'arrêta à Toulouse; pendant le peu de tems qu'il y resta je lui fis assidument ma cour. Je m'apperçus bientôt qu'on pouvoit le compter au nombre de ces génies rares, qui réunissent le goût & la culture des lettres, à l'habitude des affaires & au maniement d'une administration générale, la plus délicate & la plus traversée; une connoissance fort étendue, de presque toutes les sciences, rendoit sa conversation, on ne peut pas plus intéressante. Dès qu'il sut que je m'occupois de l'astronomie, il voulut voir mon observatoire; il en parut con[illegible] n'avez point, me dit-il un jour, de lunette achromatique de Dollond, vous observeriez avec plus d'avantage & de facilité; je lui répondis qu'ayant dessein de faire un voyage à Londres, je ferois moi-même cette emplette; Milord Butte partit quelques jours après. Au bout de dix-huit mois je reçus une lettre d'un Banquier anglois, établi à Bordeaux, qui me mandoit qu'il venoit de m'expédier une caisse contenant une lunette qu'on lui avoit adressée de Londres, avec ordre de me la faire passer. Je reçus quelques jours après, mais sans aucun

avis

avis direct de l'Angleterre, ce magnifique instrument. Je ne pouvois méconnoître la main généreuse qui me faisoit passer ce précieux cadeau ; j'écrivis à Milord Butte, aux bains de Vicence en Italie, où il étoit alors, pour lui témoigner ma sensibilité & ma reconnoissance ; je ne reçus point de réponse : je lui ai écrit une seconde fois, il a gardé le même silence. Je ne suis pas le seul François qui a reçu de ce Seigneur, sur sa route, des présens de cette importance ; je sais que d'autres en ont reçu aussi dans des genres d'étude différens, & se font un plaisir de le dire ; mais j'ai le premier l'avantage de le publier.

Cette lunette à triple objectif, a quarante-deux pouces de foyer & trois pouces & demi d'ouverture ; elle est toute en cuivre avec une petite lunette fixée au dessus pour chercher les astres ; son pied est triangulaire & tout en bois des Indes ; il soutient un bel axe de cuivre de 3 pieds & demi de longueur & 3 pouces & demi de diametre dans sa partie supérieure, & de deux pouces dans l'inférieure ; il se termine en un cone d'un métal très-dur, qui est reçu dans une crapaudine de même matiere ; ensorte que le mouvement de rotation est extrêmement doux, facile & égal ; à son extrêmité supérieure il y a une plaque quarrée qui porte deux consoles de cuivre de six pouces de hauteur, très-solides ; elles sont destinées à porter la lunette ; en se recourbant elles donnent la liberté de viser quasi au zénith. Cette plaque quarrée en porte une autre circulaire & en grenetis dans son épaisseur qui reçoit une vis sans fin pour les mouvemens lents horisontaux. On peut la dégager pour les mouvemens prompts ; on a la même commodité pour les mouvemens perpendiculaires.

L'axe de cette lunette m'a fait naître l'idée de la mettre à volonté parallactiquement. J'y ai fait ajouter un quatrieme pied mobile qui la supporte lorsqu'on rend son axe parallele à celui du monde. Ce pied peut s'alonger ou se racourcir de la quantité que l'on veut, afin de varier l'inclinaison de l'axe relativement à la latitude du lieu où l'on est ; l'axe & le nouveau pied mobile peuvent se placer aisément dans le plan du méridien. J'ai éprouvé dans plusieurs observations la commodité & l'avantage de cette addition ; on pourroit la rendre plus utile encore en y ajoutant un petit quart de cercle vertical qui indiquât les hauteurs ; il seroit aisé de le fixer à une des consoles & l'alidade à la lunette même. Je me propose de le faire.

Un bel héliometre & trois équipages d'oculaires, l'un terrestre & les deux autres célestes rendent complet ce riche présent. L'un de ces deux-ci force plus que l'autre. La lunette est d'une netteté & d'une clarté admirable ; j'ai vu souvent avec la charge forte quatre Satellites de Saturne, & quelques fois cinq, mais rarement.

Mon premier empreſſement a été de connoître la force de mon inſtrument, mais lorſque j'ai voulu l'éprouver je me ſuis apperçu que l'optique n'avoit point encore de moyen sûr de déterminer l'amplification des lunettes ; la pratique eſt très-rarement d'accord là-deſſus avec la théorie ; ſon réſultat eſt ſuſceptible d'être altéré par une infinité de circonſtances ; le groſſiſſement même d'une lunette comparé au groſſiſſement d'une autre ne peut être évalué que par des moyens méchaniques, qui ne donnent que des à peu près. J'ai d'abord employé celui qui eſt décrit dans l'optique de M. Smith, page 396 du premier volume de la traduction du Pere Pezenas ; ce moyen eſt dû à M. Hauksbée. Il eſt très-difficile d'en uſer avec des lunettes un peu groſſes, parce qu'il exige d'avoir un œil dans la lunette & l'autre en dehors, & que d'ailleurs il eſt mal aiſé de juger de l'égalité du même objet vu des deux manieres. J'ai préféré à celui-ci un autre moyen qui n'eſt peut-être pas plus déciſif ; il conſiſte à comparer la diſtance où l'on peut lire à l'œil nud des caracteres écrits ou imprimés, à celle où l'on peut les lire à la lunette. D'après ces diverſes épreuves que j'ai répétées ſouvent, il paroît que ma lunette avec la charge terreſtre ne groſſit que quatre-vingt-douze fois, & qu'avec la charge céleſte qui renverſe les objets, elle ne groſſit pas au-delà de cent fois, encore les objets terreſtres ne ſont-ils jamais vus bien nettement. Mais pour donner une idée plus préciſe de ſon amplification avec la charge céleſte, je dirai que je commençai à lire nettement à deux cent trente toiſes de diſtance une affiche renverſée qui étoit redreſſée par la lunette, du caractere de l'imprimerie royale, appellé petit Canon, qui a un cinquieme de pouce de hauteur ; c'étoit le 15 Août 1775, à cinq heures & demie du ſoir par un tems légérement couvert ; l'affiche étoit à mon midi ; je marque ces circonſtances, elles ſont eſſentielles. J'ai obſervé que la ſérénité du Ciel, que le Soleil, l'expoſition & l'heure mettoient une différence ſenſible dans cette épreuve, ſur-tout avec la charge céleſte. L'effet des rayons qui traverſent en entier, dans leur trajet, la partie la plus denſe de l'atmoſphere, eſt bien différent de l'effet de ceux qui n'en traverſent qu'une portion ; & je ſuis convaincu après un grand nombre d'épreuves, qu'on ne peut bien juger par comparaiſon, de la force de deux lunettes, qu'en obſervant tour-à-tour avec toutes les deux placées à côté l'une de l'autre, Jupiter ou Saturne. La différence de mon téleſcope à réflexion de Short avec ma lunette achromatique de Dollond eſt dans ce cas bien plus grande que lorſque je viſe à des objets terreſtres.

J'ai comparé auſſi ma lunette achromatique avec une autre de Dollond, qui eſt de la même conſtruction & de la même longueur ; je la fis porter

à mon observatoire le 20 Septembre 1772. Nous observames, deux Observateurs à la fois, l'emersion du premier Satellite de Jupiter; nos vues étoient à peu près égales; je l'apperçus cinq secondes avant l'autre. Les emersions des Satellites sont, je crois, le moyen le plus commode & le plus sûr pour faire ces comparaisons. Je ne pense pas de même des immersions; le Satellite en se rapprochant de la planete perd peu à peu de sa lumiere, & lorsqu'il est tout-à-fait dans l'ombre, son impression reste encore sur la rétine; on croit le voir qu'il a disparu.

L'évaluation de la vraie force des lunettes de toute espece est donc une chose bien incertaine encore; les progrès rapides que l'optique fait tous les jours doivent nous faire esperer qu'elle découvrira un moyen de pratique sûr & facile pour déterminer cet objet intéressant.

Le seul de mes instrumens qui me reste à décrire qui en vaille la peine, est un nouvel instrument des passages que j'ai substitué à l'ancien au mois de Mars 1775.

Il est de M. le Nel, successeur de M. Canivet; il a été présenté à l'Académie des Sciences de Paris dans le mois de Janvier 1775 avec deux autres instrumens de même genre & du même auteur, destinés l'un pour M. Garipuy & l'autre pour M. Vassal, trésorier de France de Toulouse. Le support de celui qui m'appartient étant différent des autres, il mérite une description particuliere.

La lunette achromatique est de trois pieds & porte un Rhomboïde au foyer; elle est de M. de l'Etang; l'axe est de deux pieds & [illegible] il est soutenu par deux supports liés entr'eux par une petite barre de fer à l'ordinaire, avec des vis. Ces supports dont la base a quatre ouvertures ovales, sont vissés chacun avec quatre fortes vis à une plaque de cuivre, & ces deux plaques sont brasées chacune à une colonne de cuivre de quatorze pouces de hauteur & de trois pouces de diametre. Ces colonnes sont arrêtées avec de forts écrous à une potence de fer dont les barres ont deux pouces de largeur & un pouce d'épaisseur. Cette potence a deux queues de fer d'un pouce en quarré, qui traversent un pilier de pierre & sont arrêtées en dehors par des écrous de fer larges & forts; ce pilier a quatre pieds de hauteur, vingt-un pouces de largeur & un pied d'épaisseur; il est solidement éta[illegible] mur d'échiffre de l'escalier dont j'ai parlé; il est exactement dans le plan du méridien & sous l'ouverture qui partage mon observatoire. Au moyen de cette construction, cet instrument & tout ce qui compose son équipage est dans une immobilité à l'abri de toute commotion, excepté du mouvement du mur, qui par sa force & sa position ne pourroit en recevoir que dans des cas trop rares pour les craindre. La forte liaison des supports aux colonnes de cuivre permet d'ôter de place la petite barre

de fer qui les lie à l'ordinaire, & pour lors la lunette a la liberté de viser au Nord & au Midi, & de parcourir tout le méridien. Planche II.

Le reste de mes meubles astronomiques consiste, 1°. en un quart de cercle d'un pied ; il est de Butterfied. Le pied sur lequel il est placé est de fer ; il est garni d'un garde-cheveu, d'une verge de conduite, d'un micrometre & d'une alidade pour servir aux mesures géodésiques ; ce quart de cercle a appartenu successivement à Messieurs Delisle, Messier, Zannoni & à moi.

2°. En un autre quart de cercle de Bernier, de même rayon, fait en 1772, porté sur un joli pied de cuivre qu'on peut placer commodément sur une table pour prendre les hauteurs correspondantes ; il a une verge de conduite & un garde-fil ; j'y ai fait adapter par M. Gonichon une lunette achromatique. Cet instrument est fait avec le plus grand soin ; il a appartenu à M. Bergeret.

3°. En cinq lunettes ; savoir, une de dix-huit pieds, deux de M. George de trois pieds chacune, avec un Rhomboïde à l'une & un micrometre à l'autre, & deux à six verres chacune, dont l'une est aussi de M. George & l'autre de feu Costes, excellent Opticien de Bordeaux.

4°. Une excellente lunette de nuit de 17 pouces de longueur & deux pouces d'ouverture, faite en 1774 par M. Gonichon sur les dimensions données par Messieurs Bouriot & Boscovits.

Je remarquerai, en terminant cet article, que la Ville de Toulouse possede actuellement quatre instrumens des passages pareils au mien, qui n'en different que par le support ; cinq quarts de cercle : savoir, trois de deux pieds, un de deux pieds & demi de l'Anglois, qui appartient à l'Académie, & un de trois pieds à deux lunettes achromatiques à l'équerre, de M. de l'Etang ; ce quart de cercle est fait par M. le Nel, il appartient à M. de Bonrepaux. Elle possede aussi trois pendules de M. Berthoud, outre la mienne qui est de Jullien le Roi. Avec ces secours & le Ciel pur que le climat nous donne, ce sera notre faute si l'Astronomie n'y fait pas des progrès.

*Je viens enfin aux observations contenues dans ce recueil, je dois com[illegible] de leur genre & de la forme que je leur ai donnée. Quant au genre, ces observations consistent principalement dans la détermination des lieux de la Lune, dont le nombre observé est à peu près de 600 ; des lieux des planetes, soit supérieures, soit inférieures, observés dans plusieurs points de leur orbite, notamment de quatorze oppositions * de*

* Les oppositions ont été calculées directement sur les tables, en y appliquant la correction moyenne en longitude & en latitude, conclue des observations qui les ont précédées ou suivies ; c'est ce que j'appelle l'erreur moyenne.

Saturne

Saturne, quatorze de Jupiter, cinq de Mars, obſervées & calculées dans le plus grand détail; des occultations d'étoiles par la Lune; enfin des éclipſes du Soleil, de la Lune & des planetes. On y trouvera auſſi des éclipſes des Satellites de Jupiter & les détails de quelques phénomenes intéreſſans pour l'Aſtronomie & la Phyſique. Mon ouvrage n'étant qu'un ſimple journal, j'ai cru pouvoir y joindre quelques Mémoires que j'ai lus dans les ſéances de l'Académie, relatifs à ces obſervations. Le premier de ces Mémoires a pour ſujet de déterminer la latitude de mon obſervatoire; il m'a paru néceſſaire de mettre ſous les yeux des lecteurs la maniere dont je m'y étois pris pour fixer cet élément important. A l'égard de la longitude, j'ai ſuivi celle qui eſt fixée dans la connoiſſance des tems & que M. Dionis du Séjour, a confirmée en ſe ſervant, pour la déterminer, d'une méthode à lui, neuve & ſublime.

Quant à la forme, j'ai ſi ſouvent éprouvé l'embarras & l'ennui de réduire les obſervations des autres lorſque j'ai voulu en faire uſage, que j'ai regardé comme un devoir de réduire les miennes; il en eſt beaucoup qui reſtent inutiles dans les porte-feuilles des Aſtronomes & dans des recueils imprimés, faute d'être réduites. Rien en effet de ſi rébutant & de ſi pénible qu'un pareil travail; il faut le courage d'auteur pour le ſoutenir & ne point s'arriérer pour n'en être pas accablé.

Pour donner une utilité de plus à mes obſervations, j'y compare celles de la Lune avec les tables de Mayer, inſérées dans la ſeconde [illegible] de l'Aſtronomie de M. de la Lande, & celles des planetes avec les tables de M. de la Lande lui-même; cette comparaiſon qui ſe trouve à leur ſuite, ſert de preuve de l'exactitude ou de l'erreur des tables. Des occupations & des devoirs d'Etat qui prennent une grande partie de mon tems, ne m'ont pas permis de faire moi-même tout ce travail, du moins le premier, dont je pouvois abſolument me diſpenſer, tout utile qu'il eſt. M. Mechin, jeune Aſtronome, plein de mérite & de talent, a bien voulu s'en charger. La beſogne a été plus prompte & mieux faite; je ſaiſis avec empreſſément cette occaſion de lui témoigner publiquement ma reconnoiſſance; j'aurois bien deſiré que cette même comparaiſon, relativement à la Lune, eût pu être faite avec les tables [illegible]urs Clairaut & Euler, mais l'ouvrage eût été de trop longue haleine.*

Mes obſervations ſont diſpoſées ſur cinq colonnes; les tems de [illegible] pendule, les tems vrais & les tems moyens des paſſages forment la premiere; un P écrit à la marge & placé vis-à-vis, déſigne le tems

* Elle eſt communément ſi petite pour les tables de la Lune de Mayer, que j'oſe croire qu'elle tient plus à la perfection de l'art d'obſerver qu'à celle des Tables.

de la pendule ; un V les tems vrais, & une M les tems moyens ; lorſqu'il n'y a point de lettre à la marge, ce ſont des heures en tems de la pendule.

La ſeconde colonne contient les noms des ſignes, des conſtellations & des étoiles qui les compoſent ; l'étoile qui n'a point de nom de conſtellation à côté appartient à la précédente. La troiſieme renferme les aſcenſions droites des étoiles auxquelles la Lune ou les autres planetes ont été comparées. S'il s'agit de la Lune, une accolade lie l'aſcenſion droite de ſon bord précédent ou ſuivant, ſelon que la figure de la Lune qui eſt dans la ſeconde colonne a ſon croiſſant tourné à droite, ou à gauche, avec l'aſcenſion droite du centre, & enfin avec ſa longitude.

J'ai toujours comparé, autant qu'il m'a été poſſible, le bord éclairé de la Lune avec les étoiles qui étoient dans ſon parallele, ou bien avec celles qui étoient plus hautes & plus baſſes. Dans ce cas-ci je prenois le milieu des réſultats pour éviter les petites erreurs provenant du changement preſque inévitable de poſition de la lunette en parcourant le méridien. J'ai toujours eu ſoin, à chaque obſervation, de vérifier l'horiſontalité de l'axe au moyen du niveau.

La quatrieme colonne contient les diſtances au zénith, corrigées ſeulement de l'erreur du quart de cercle, enſuite la déclinaiſon du centre & ſa latitude. La lettre S, placée vis-à-vis de la diſtance au zénith, ſignifie le bord ſupérieur de la Lune ; la lettre I le bord inférieur, & les lettres B & A, jointes aux deux quantités ſuivantes, ſignifient boréal ou auſtral.

Enfin la cinquieme colonne renferme le demi-diametre de hauteur, celui d'aſcenſion droite, la parallaxe horiſontale, & l'erreur des Tables en longitude & en latitude. Lorſque ces erreurs ſont précédées du ſigne + il faut ajouter l'erreur au lieu calculé ; c'eſt le contraire lorſqu'elles ſont précédées du ſigne —. J'ai placé auſſi dans cette colonne quelques fois le mouvement de la pendule pendant la révolution des étoiles.

Lorſque mes calculs que je faiſois d'abord deux fois ne s'accordoient pas, je les ai refaits juſqu'à trois fois ; j'ai mis toute l'application dont j'étois capable aux obſervations & à la réduction ; j'ai pouſſé les précautions juſqu'au ſcrupule, & j'aſſurerois qu'il n'y a point d'erreurs, ſi le ſoin & la volonté ſuffiſoient pour en être exempt.

Tous les calculs des lieux de la Lune de M. Mechin ont été faits deux fois dans des cayers ſéparés. J'ai vérifié ceux qui m'ont paru s'éloigner de l'obſervation.

Pour qu'on puiſſe s'aſſurer ſoi-même de l'exactitude des réſultats, je donne dans mon Journal tous les élémens que j'ai employés ; ils ſont

tous tirés de la Connoiſſance des tems ou de l'Almanach nautical. Je me ſuis ſervi des réfractions de l'Abbé de la Caille, quoique je les ſoupçonne d'être trop fortes pour les diſtances au zénith plus grandes que 45°, juſques en Mars 1775, & depuis de celles de M. Bradley. Je n'ai pu faire moi-même une table de réfractions relative à notre climat, mon quart de cercle de deux pieds ne le comportoit pas. Nous devrons, je l'eſpere, à M. de Bonrepaux (a) *ce ſervice important ſon quart de cercle de trois pieds & ſon zele pour les progrès de l'Aſtronomie, qu'aucun obſtacle n'arrête, ſurmonteront les difficultés que je n'ai pu vaincre; nous lui devons déja d'avoir vu pour la premiere fois Mercure à ſon paſſage au méridien. Cette obſervation intéreſſante, très-rare par-tout, mais abſolument neuve pour ce pays-ci, a été faite à Toulouſe en 1774. Elle me donna la plus vive émulation; je ſongeai ſur le champ à me procurer un inſtrument des paſſages pareil à celui de M. de Bonrepaux, dont la lunette fût auſſi bonne, & dès que je l'eus reçu, je me mis à obſerver auſſi cette planete.*

Je fis ma premiere obſervation le 8 Mai 1775; le tems la ſeconda; elle me réuſſit très-bien. Je vis Mercure très-diſtinctement, depuis ce jour là juſques au 19 Mai. Il étoit alors près de ſa conjonction ſupérieure qui arriva du 29 au 30 du même mois; le tems fut ſi variable que je ne pus l'obſerver qu'après ſa conjonction. Cette infortune ne me rebuta point, mais j'eus le plaiſir de voir reparoître Mercu[illegible] l'obſerver le 2 Juin ſuivant, quatre jours après cette phaſe; c'eſt même un des momens où il m'a paru le plus brillant. Je continuai de [illegible] ſuivre & de l'obſerver toutes les fois que le tems me le permit. Je le vis enfin avec tant de netteté, que j'eſſayai de prendre ſa diſtance au zénith avec mon quart de cercle de deux pieds, dont la lunette qui n'eſt point achromatique n'a que vingt-ſept pouces & ne groſſit que quinze ou ſeize fois. Cet eſſai me réuſſit; je vis Mercure & je pris avec facilité ſa diſtance au zénith; je la pris alternativement avec M. Darquier mon parent, qui veut bien me ſeconder dans mes obſervations; nous nous retrouvames à la même diviſion du micrometre; c'étoit le 22 Juin; nous eumes le même ſuccès le 25. Je fi[illegible] de cette bonne fortune à M. de Bonrepaux; M. Vidal, jeune obſervate[illegible] qui joint à beaucoup de ſagacité une vue excellente, vint chez moi le[illegible] pour s'en éclaircir; il le vit tout comme nous. Je l'obſervai & le vis de même juſqu'au 29; ce jour là, ſoit que le Ciel ne fût plus au[illegible]

(a) M. Riquet de Bonrepaux des Académies des Sciences & de Peinture, ancien Procureur-Général du Parlement, dont le nom a paru avec le plus grand éclat dans les affaires publiques, donne à l'Aſtronomie tous les loiſirs de ſa retraite.

ferein, foit que Mercure s'approchant de fa quadrature fût moins vifible; je le perdis tout-à-fait, & ne le vis plus, même avec la lunette des paffages.

Depuis cette époque je n'ai pu revoir Mercure avec ce dernier inftrument que le 18 Août; il étoit alors dans fa derniere quadrature. Le 24 je l'obfervai au quart de cercle; il étoit très-brillant & le Ciel très-pur; je l'obferve encore le premier Septembre, le même jour que j'écris ceci.

Trop de foi aux affertions des anciens Aftronomes fur l'impoffibilité d'obferver Mercure au méridien, eft vraifemblablement la caufe de la négligence des Modernes à cet égard. Qu'on ne dife pas que c'eft aux lunettes achromatiques qu'on en doit le fuccès, puifque j'ai vu cette planete avec une lunette ordinaire de vingt-fept pouces; il n'y a prefque point eu d'Aftronome qui n'en ait eu de plus fortes. M. l'Abbé de Chappes fit des tentatives à ce fujet, dont les Mémoires de l'Académie de 1764 rapportent les détails. Il prit les plus grandes précautions; il obfcurcit fon obfervatoire comme en pleine nuit; il ajouta à la lunette du mural un tuyau de deux pieds avec un diaphragme de fix lignes d'ouverture à fon extrêmité; il s'enferma dans ce lieu obfcur demi-heure avant l'obfervation, & ne plaça l'œil à la lunette que quelques minutes avant le paffage, cependant il ne put obferver Mercure qu'une feule fois le 24 Juin 1764, & ne le revit plus les jours fuivants, quoique, dit-il, le tems fût ferein.

Pour moi je n'ai pris aucune de fes précautions, mon obfervatoire eft auffi éclairé qu'il eft poffible de l'être, les murs font enduits en dedans d'un plâtre très-blanc, & quatre grandes ouvertures donnent entrée au jour le plus éclatant; j'ai vu cependant Mercure très-diftinctement à la lunette des paffages, quatre jours après fa conjonction fupérieure, & je l'ai vu à la lunette du quart de cercle quand il paffoit trente-deux minutes après le Soleil; je fuis perfuadé même que je l'aurois vu plutôt fi le tems m'eût fecondé. Au furplus, je ne fuis point étonné que M. l'Abbé de Chappes n'ait pas vu Mercure les jours qui fuivirent fon obfervation du 24 Mai. Cette planete alloit alors très-près de fa conjonction inférieure, & d'après mes obfervations c'eft l'époque la moins favorable pour y réuffir. Je crois même pouvoir affigner la raifon du peu de fuccès des tentatives faites jufqu'à préfent pour obferver Mercure dans fon paffage au méridien; on étoit perfuadé, & cela paroiffoit même affez naturel, que pour voir cette planete il falloit choifir le moment de fa plus grande élongation; & il réfulte de mes effais, qu'il faut choifir au contraire l'inftant avant fa conjonction fupérieure

où

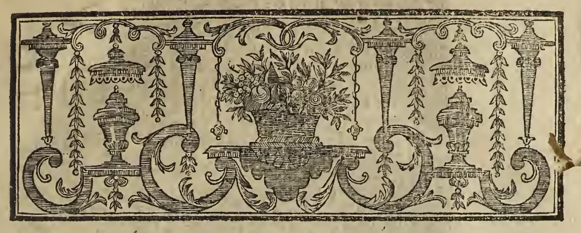
où il va entrer dans les rayons du Soleil, ou bien après sa conjonction, l'instant où il se dégage de ses rayons. Lorsque je n'ai pu voir Mercure avec la lunette du quart de cercle, j'ai pris sa distance au zénith avec l'alidade du demi cercle de l'instrument des passages en lui faisant parcourir le fil horisontal de la lunette; quoiqu'il n'ait que six pouces de rayon, je puis répondre des 10″. Toutes les distances au zénith du Soleil que j'ai pris avec le quart de cercle & l'instrument des passages ne m'ont guere jamais donné que cette différence.

Le succès que j'ai eu dans mes observations de Mercure, m'a enhardi pour les autres planetes. J'ai observé le 26 Avril 1775, avec le quart de cercle & avec la lunette des passages, Jupiter passant une heure neuf minutes après le Soleil. Je crois être le premier qui ait observé cette planete aussi près de sa conjonction.

Je dirai, en finissant, que j'ai constamment observé seul jusques en Avril 1775. J'ai toujours pensé que le concours de deux ou trois personnes pour observer, compter à la pendule & écrire l'observation ne tendoit, chacun ne pouvant répondre que de sa partie, qu'à diminuer la certitude de l'observation. La position de mes instruments & de ma pendule rendoit cette pratique très-facile.

Que mon exemple soit un encouragement pour les Astronomes de faire de nouvelles tentatives. Avec des connoissances très-ordinaires, mais de l'émulation & du zele, j'ai été peut-être assez heureux pour faire des observations intéressantes. Que ne doivent pas espérer ceux que la nature a mieux traités, qu'elle a doués à la fois de l'application, du savoir & du talent? Si la différence du climat qui fait que le Ciel n'est pas par-tout également pur, également serein, est une excuse pour les uns; elle est un reproche pour les autres; d'ailleurs ce n'est point des avantages du sol, mais de la culture que la terre reçoit sa plus grande fertilité; & si l'Astronomie a pris naissance en Chaldée sous le Ciel le plus pur de l'univers, c'est aux travaux des Tycho, Copernic, Kepler, Newton, Halley, Picard, Cassini, Bradley, la Caille, le Monnier, la Lande, &c. à travers les frimats, les brouillards & les nuages du Nord de l'Europe, qu'elle doit ses progrès & sa gloire.

N. B. Quelques obstacles survenus ayant empêché la publication de ce Journal au tems où il devoit paroître, on a profité de ce retard pour y joindre les observations faites depuis.



DÉTERMINATION DE LA LATITUDE *DE MON OBSERVATOIRE.*



CE n'eſt qu'en 1761 que j'ai pu faire des obſervations relatives à la latitude de mon obſervatoire. Dép[illegible] avant cette époque de quart de cercle, je la concluois de celle qui étoit inférée dans la connoiſſance des tems conforme à la détermination obtenue par les obſervations de M. Garipuy en 1736, en tenant compte de la poſition de ma maiſon, relativement au clocher de la Dalbade, où MM. Caſſini & Maraldi avoient obſervé.

Dès que je fus en poſſeſſion du quart de cercle de deux pieds & demi, tout en cuivre, fait par M. Canivet, ſous les yeux & la direction de M. l'Abbé de la Caille, je ſongeai à ne plus emprunter cet élément que de mes propres obſervations.

La ſolution de ce problême ne demande que de l'atten[illegible] la part de l'Obſervateur & de la préciſion dans l'inſtrument qu'on y [illegible]ploie. Ce n'eſt guere auſſi que vers le milieu de ce ſiecle que l'art d[illegible] inſtruments aſtronomiques perfectionné, & la connoiſſance des petits mouvements des aſtres, qui étoient inconnus aux anciens, ont permis d'avoir cet élément avec quelque préciſion. Auſſi voit-on que da[illegible] ces derniers tems on a été obligé de corriger la latitude de la plupart des points de la terre qu'on croyoit la mieux déterminée.

La différence ſenſible que l'on a reconnu dans ces latitudes, avoit fait croire à quelques Aſtronomes, que l'obliquité de l'écliptique varioit graduellement ; on ſait combien le Chevalier de Louville tenoit à cette opinion qui ſe réduit aujourd'hui à un balancement dont on connoît la cauſe & les périodes.

La Détermination de la latitude de la ville de Toulouſe a éprouvé, comme toutes les autres, des variations dépendantes de la défectuoſité des inſtruments employés à cette recherche, & de la connoiſſance qu'on n'avoit pas des éléments dont elle dépendoit.

Ptolomée la fixe dans ſa Géographie à 44° 15′, c'eſt-à-dire, de 40′ plus forte qu'elle ne l'eſt réellement ; je la trouve enſuite fixée à 43° 29′ dans la connoiſſance des tems de 1679 ; dans celle de 1702 on la porte à 43° 37′, & elle eſt la même juſques & inclus 1744. On remarquera qu'en 1706 la latitude y eſt accompagnée d'une étoile, caractere diſtinctif des latitudes obſervées par les Académiciens de l'Académie des Sciences de Paris.

Auſſi le fut-elle par M. Caſſini en 1700 ; on en trouve le détail dans le Livre de la Figure de la Terre, imprimé comme faiſant ſuite des Mémoires de l'Académie de 1718. Il prit le 2 Décembre 1700 la hauteur méridienne du bord ſupérieur du ſoleil, & le même jour la plus grande hauteur de la Polaire ; mais on n'indique pas le lieu où ſ[illegible]t faites ces obſervations.

La premiere leur donna 43° 37′ 10″, & la ſeconde 43° 37′ 2″ pour la hauteur du Pole, avec une différence ſeulement de 8″ de l'une à l'autre, ce qui donne la moyenne de 43° 37′ 6″. L'habileté des Obſervateurs, & la grandeur de l'inſtrument qui avoit trois pieds, ne laiſſent aucun doute ſur l'exactitude des obſervations ; mais ſi on les corrige en ſe ſervant des nouvelles tables du ſoleil, & de la réfraction de M. l'Abbé de la Caille, & en corrigeant la déclinaiſon de la Polaire par l'aberration & la nutation, la hauteur du pole moyenne qui en réſultera ſera de 43° 37′ 20″

Hauteur du bord ſupérieur du ☉ .	24 38 00
[illegible]ion	2 18
	24 35 42
Demi-diametre . . .	16 20
	24 19 22
Déclinaiſon auſtrale . . .	22 3 1
Hauteur de l'Equateur . . .	46 22 23
Hauteur du Pole . . .	43 37 37

Plus grande hauteur de la Polaire . .	45° 56′ 00″
Réfraction	1 4
	45 54 56
Complement de la déclinaison . . .	2 17 52
	43 37 4
Moyenne	43 37 20

M. Clapiés de l'Académie des Sciences de Montpellier, fit imprimer en 1708 des Ephémérides pour la Province de Languedoc, où il marque la latitude de Toulouse de 43° 37′, comme dans la connoissance des tems, d'où sans doute il l'avoit prise. Enfin dans celle de 1745 & jusques à ce jour, on l'a fixée à 43° 35′ 54″, telle qu'elle fut déterminée en Février 1736 par M. Garipuy, & dont il a rappellé les observations dans un Mémoire qu'il lut dans notre Académie le 15 Février 1753, en rapportant de nouvelles observations confirmatives des premieres faites au Solstice d'été 1751, & au Solstice d'hiver 1752.

En 1739 MM. Cassini de Thuri & Maraldi ayant vérifié la méridienne de M. Cassini le pere, passerent à Toulouse & monterent au clocher de la Dalbade pour prendre quelques angles dans la campagne, mais on ne sait pas s'ils y firent quelque observation relative à la hauteur du Pole, car il n'en est pas parlé dans le livre de la méridienne vérifiée qui parut en 1744; on y a gardé le silence sur celle qu'ils y firent pour la vérification de la méridienne, ainsi nous ignorons parfaitement la cause du changement de la latitude, arrivé dans la connoissance des tems de 1744 à celle de 1745, marquée dans la premiere à 43° 37′, & dans la suivante à 43° 35′ 54″.

La ville de Toulouse a sa plus grande longueur à peu près Nord & Sud, depuis l'Eglise des Minimes jusques à celle des Récollets, extrémités de deux fauxbourgs opposés; ces deux points sont distants de 1963 toises qui répondent sous ce parallele à un arc céleste de 2′ 5″. Il y en a 1025 de la porte d'Arnaud Bernard à celle du Château, qui équivalent à 1′ 4″.

L'Eglise de la Dalbade, dont le clocher est le plus élevé de la ville, la partage à peu près également Est & Ouest. MM. Cassini de Thury & Maraldi ayant pris, comme je l'ai dit, leurs angles de ce point en 1739, on a rapporté à son méridien les stations des observations de M. Garipuy, faites en 1736 à la tour du rempart, & en 1751 à sa maison qui borde le jardin de notre Académie.

Ces deux ftations font éloignées de 464 toifes ; la tour du rempart étant plus boréale, la Dalbade eft diftante du jardin de l'Académie de 238 toifes, & en adoptant la latitude qui a été déterminée en 1751 & 1752 par M. Garipuy, il en réfultera 43° 36′ 2″ pour celle du clocher de la Dalbade.

Ce clocher eft diftant des Minimes d'environ 1160 toifes qui répondent à un arc célefte de 1′ 13″, ce qui donne pour la latitude des Minimes 43° 37′ 15″, la même à 5″ près que la moyenne que j'ai déduite ci-deffus des obfervations de M. Caffini de 1700.

Si l'on fait une autre combinaifon des deux obfervations de 1700, & qu'on les emploie telles qu'elles font rapportées dans l'ouvrage cité, la moyenne fera 43° 37′ 6″, la même, à 2″ près, que j'ai conclue en partant de la latitude de mon obfervatoire que j'ai fixée, comme on le verra à la fin de ce mémoire, à 43° 35′ 40″, & en fuppofant la diftance de ces deux points de 1368 toifes qui équivalent à 1′ 26″, on trouvera 43° 37′ 6″. En partant de la latitude obfervée de mon obfervatoire, qui eft diftant de 208 toifes du clocher de la Dalbade, on aura pour la latitude du clocher 43° 35′ 54″, telle que M. Caffini le fils l'a déterminée ; mais alors la latitude de la tour du rempart fera de 43° 36′ 9″, différente feulement de 15″ de celle conclue par M. Garipuy en 1736, avec un mauvais quart de cercle de bois, fans micrometre, dont le limbe étoit d[illegible]on. On peut enfin conclure des combinaifons ci-deffus, que ce fut aux Minimes que furent faites les obfervations de 1700, & reconnoître leur exactitude qu'on devoit préfumer de l'habileté des Obfervateurs & de la grandeur de l'inftrument dont ils s'étoient fervis.

Ces preuves recevront une nouvelle force, fi l'on remarque que le pere Magnan Minime, & dont le nom eft avantageufement connu dans les fciences, avoit refté long-tems dans cette maifon, où il avoit même tracé une méridienne qui fubfifte encore ; c'étoit le feul monument aftronomique qui exiftât alors à Touloufe. Cette maifon qui jouit d'un ciel fort découvert, eft avantageufement fituée pour les obfervations ; elle eft le premier endroit convenable qu'on trouve quand on vient du Nord. Les obfervations qui précedent immédiatement celles de Touloufe avoient été faites à Alby. Il eft donc probable que MM. Caffini, qui le nom du pere Magnan n'étoit furement pas inconnu, & qui auront trouvé dans ce lieu des commodités qu'ils n'auroient pas trouvées ailleurs, s'y feront arrêtés pour y faire leurs obfervations ; cette conjecture eft d'autant plus admiffible qu'il étoit difficile d'inculper d'erreur, des obfervations faites par Dominique Caffini & Jacques fon fils.

Le problême de la détermination de la latitude ſur terre eſt un de ceux pour la ſolution deſquels l'Aſtronomie offre le plus de méthodes, ſoit directes, ſoit indirectes. On trouve pluſieurs de ces dernieres dans le quatrieme volume, & ſuivants, des premiers mémoires de l'Académie de St. Pétersbourg. MM. Euler, Bernoulli, Herman, Mayer, &c. s'en ſont occupés. Je ne parlerai ici que des directes que j'ai employées.

Un quart de cercle bien diviſé, ou dont on connoît les erreurs, placé dans le plan du méridien, avec lequel on obſerve un des bords du ſoleil ou une étoile, dont on connoît la déclinaiſon, ſuffit pour obtenir la latitude avec préciſion; mais il faut avoir ſoin auparavant de vérifier le quart de cercle par le renverſement & le retournement, & cette derniere vérification donne elle même directement la hauteur du Pole: ſi on ſe ſert pour cela d'une étoile, dont la déclinaiſon ſoit bien connue, c'eſt peut-être la méthode la plus exacte, puiſqu'elle donne la vraie diſtance au zénith de l'étoile. Mais elle ſuppoſe qu'on a bien placé l'inſtrument dans le plan du méridien dans les deux poſitions, ce qui n'eſt pas toujours aiſé, & ſi cette condition n'eſt pas parfaitement remplie, on aura une hauteur fauſſe, parce qu'ainſi que le remarque M. Bouguer dans ſon livre de la figure de la Terre, les étoiles changeant près du zénith très-promptement de vertical, les diſtances au zénith changent auſſi de même. Cette méthode ſuppoſe encore que les deux points ſur leſquels tombe le fil à plomb, en deçà & en delà du zero, ſont rigoureuſement bien placés, & enfin que la déclinaiſon de l'étoile eſt bien connue; ainſi voilà trois conditions ſur leſquelles il n'eſt pas permis de ſe négliger pour la ſolution du problême.

J'ai employé ces deux méthodes pour avoir la latitude de mon obſervatoire. Mais il en eſt une troiſieme qui ſuppoſe le retournement que j'ai employée auſſi, & qui a cet avantage qu'on s'y ſert du même point, & qui n'exige pas la même exactitude dans la poſition de l'inſtrument, puiſqu'on peut employer à cette recherche des étoiles ſituées à toute ſorte de hauteur; c'eſt celle que le pere Hell a employée dans la recherche de la hauteur du Pole à Wardhus, lorſqu'il fut obſerver le paſſage de Vénus; mais il l'a employée, ce me ſemble, de la façon la plus déſavantageuſe. Voici en quoi elle conſiſte: il a pris la hauteur d'une étoile au Sud; il a enſuite retourné l'inſtrument au Nord, & a pris à peu près à la même hauteur, celle d'une autre étoile. Or connoiſſant la déclinaiſon des deux étoiles, il a connu l'arc du méridien qu'elles interceptoient; il l'a comparé avec celui conclu par ſes

observations, & la différence lui a donné évidemment l'erreur de la position du fil fixe de la lunette ; il a employé deux étoiles qui étoient à moins de 5° de distance du zénith, ce qui nécessitoit la position exacte du plan du limbe dans le méridien.

J'ai employé la même méthode, mais, 1°. J'ai choisi des étoiles bien plus distantes du zénith, afin que la position de l'instrument influât moins sur le résultat. 2°. Elles passoient à une hauteur si près d'être égale, que j'ai pu me servir exactement du même point ; il en est résulté un autre avantage : c'est que les distances au zénith étant égales, je n'avois qu'une même réfraction à employer, qu'on peut supposer égale jusques à ce que des observations décisives & faites avec soin, nous instruisent si à même hauteur les réfractions sont égales au Nord & au Sud.

J'ai cherché quelles étoient les étoiles de la premiere, seconde & troisieme grandeur qu'on pouvoit employer à cette recherche, à cette latitude ; en voici la table qui n'étoit pas bien difficile à faire. J'ai choisi des étoiles qui passent au méridien à peu de distance de tems les unes des autres, afin que la variation de l'atmosphere ne pût influer sur les réfractions.

Voici la regle : si l'étoile a sa déclinaison B, au double de la distance au zénith, ajoutez sa déclinaison, & vous aurez celle de la correspondante.

Si la déclinaison est australe, du double de sa distance au zénith, ôtez sa déclinaison augmentée de 90°, & vous aurez le complement de la correspondante, qui passera au dessous ou au dessus du Pole, selon que sa distance au zénith sera plus ou moins grande que la latitude.

Cette méthode a un avantage particulier de la maniere que je l'emploie, que n'a pas celle du pere Hell ; c'est qu'elle fait connoître l'erreur de l'instrument dans différents points du limbe ; car il peut arriver que dans les quarts de cercle les mieux divisés, & dont l'arc entier est exactement de 90°, il y ait des points dans le détail des divisions qui ne soient pas rigoureusement bien placés, la vérification par l'observation est bien préférable à celle de la mesure actuellement méchanique.

Table des 22 étoiles correſpondantes, qui paſſent à la même hauteur au Nord & au Sud à la latitude de Toulouſe, leur paſſage rapporté à l'époque du premier Janvier 1773 pour les 16 premieres, & au 25 Juin pour les ſix dernieres.

au Sud.	*heure*	*au Nord.*	*heure*	*Diſtance au zénith*
δ Andromede	5^h 37′	β Caſſiopée	5^h 6′	14° 10′
la même	5 37	β Grande Ourſe	3 58 du matin	14 10
β Andromede	6 7	θ Grande Ourſe	2 27 du matin	9 20
α Triangle	6 50	δ Caſſiopée	6 21	15 20
ζ Perſée	8 50	ζ Grande Ourſe	6 25 du matin	12 30
β Perſée	8 52	δ Perſée	8 18	3 30
β Taureau	10 22	δ Caſſiopée	6 21	15 10
η de Caſtor	11 11	α Dragon	7 3 du matin	22 00
β tête de Pollux	12 41	δ Grande Ourſe	5 14 du matin	15 00

Le 25 Juin.

γ au col du ſerpent	9 27′	γ Suivante au quarré de la petite Ourſe	9^h 3′	29 [illegible]
γ Hercule	9 52	δ au 2^d nœud du Dragon	12 54	23 50
δ Hercule	10 47	η au dernier nœud du dragon	10 2	1[illegible]

OBSERVATIONS

Les 27, 30 Mars & 4 Avril 1761, j'ai pris le limbe tourné à l'Orient, la diſtance au zénith de la chevre qui fut par la moyenne de . . . 2° 8′ 18″.

Les 31 Mars, premier & 4 Avril, le limbe tourné à l'Occident, je la trouvai de 2 7 39

Somme	4	15	57
Moitié vraie diſtance	2	7	58½
Différence avec la diſtance obſervée, ou erreur du quart de cercle additive		+	19[illegible]
Diſtance obſervée le limbe à l'Occident	2	7	39
Vraie diſtance	2	7	58½
Réfraction		+	2
	2	8	00½

de l'autre part	2° 8′ 00½
Déclinaison de la chevre apparente . . .	45 43 44
Hauteur du Pole conclue	43 35 43½

Le 7 & le 12 Septembre même année, je pris la distance au zénith d'α du Cigne le limbe à l'Orient, elle fut de . . . 0 50 39

Les 13, 14 & 15 du même mois le limbe à l'Occident, je la trouvai de 0 50 50

somme	1 41 29
Moitié ou vraie distance	0 50 44½
Différence avec la distance observée, ou erreur du quart de cercle soustractive	5½
Distance observée le limbe à l'Occident . .	0 50 50
Vraie distance	0 50 44½
Réfraction	+ 1½
	50 46
Déclinaison apparente de α du Cigne . . .	44 26 26
Hauteur du Pole	43 35 40

Les 4, 5 & 6 Septembre 1764 je pris la distance au zénith d'α de la lyre, le lymbe à l'Orient, la moyenne fut de . . . 5 0 56

Le 9 & le 10 le limbe à l'Occident, elle fut de . . . 5 0 36

somme	10 1 32
Moitié ou vraie distance	5 0 46
Erreur soustractive	0 0 10
Distance observée le limbe à l'Orient . . .	5 0 56
	5 0 46
Réfraction	+ 6
	5 0 52
Déclinaison de la lyre apparente. . . .	38 34 43
Hauteur du Pole	43 35 35

Le 4 & le 7 du même mois je pris deux distances au zénith d'α du Cigne qui se trouverent égales, le limbe étant à l'Orient, elle fut de 0 51 15

Le 10 la même le limbe à l'Occident fut de . . 0 51 36

somme	1 42 51

Moitié

Moitié ou vraie diſtance	0° 51′ 25″ $\frac{1}{2}$
Erreur ſouſtractive la même que par la Lyre . .	— 10 $\frac{1}{2}$
Diſtance obſervée le limbe à l'Occident . . .	0 51 36
Erreur ſouſtractive	— 10 $\frac{1}{2}$
	0 51 25 $\frac{1}{2}$
Déclinaiſon apparente de l'Etoile	44 27 4
Hauteur du Pole conclue	43 35 38 $\frac{1}{2}$

Je voulus le 17 du même mois de Septembre eſſayer la méthode du Pere Hell, & je pris au Sud la diſtance de β du Taureau, & au Nord celle de δ de Caſſiopée, mais le fil à plomb n'étoit pas ſur le même point, dans les deux obſervations il s'en falloit de 10′.

La diſtance de β du Taureau fut trouvée de . .	15 12 35
Réfraction	+ 18
	15 12 53
Celle de δ de Caſſiopée, y compris la même réfraction, fut de	15 25 7
	30 38 00
Déclinaiſon apparente de δ de Caſſiopée . .	59 00 2
Idem de β du Taureau	28 22 57
Différence	30 37 05
ſomme des diſtances	30 38 00
Différence	55
Erreur de l'inſtrument à ce point . . .	27 $\frac{1}{2}$
Diſtance de β du Taureau corrigée . .	15 12 7 $\frac{1}{2}$
Réfraction	18
	15 12 25 $\frac{1}{2}$
Déclinaiſon de l'Etoile apparente	28 22 57
Hauteur du Pole conclue	43 35 22 $\frac{1}{1}$

On voit que cette obſervation donne la hauteur du Pole plus foible de 18″ que la moyenne entre les quatre précédentes préciſément de la même quantité que l'erreur de l'inſtrument eſt plus forte que dans la précédente, qui a été faite à la même époque.

J'avois précédemment pris le 7 & le 10 de Septembre la diſtance de Fomahan au Sud & celle de α de la grande Ourſe au Nord, ſous le Pole : ces deux diſtances comprenoient un arc de près de 148°; mais elles différoient de près d'un degré, & ne donnoient pas par conſéquent la vérification du même point du limbe.

Le 7 Septembre la diſtance de Fomahan fut trouvée de		74° 24′ 22″
Réfraction		3 43
Le 10 celle de α de la grande Ourſe fut de . .		73 20 27
Réfraction		3 27
ſomme des Diſtances		147 51 59
Déclinaiſon de Fomahan	30 51 46	
Idem d'α de la grande Ourſe . . .	63 00 58	
	93 52 44	
Double diſtance d'α de la grande Ourſe Au Pole	53 58 4	147 50 48
Différence		1 11
Erreur ſouſtractive du quart de cercle . .		35
Diſtance au zénith de Fomahan		74 24 22
Erreur ſouſtractive		35
		74 23 47
Réfraction		+ 3 39
		74 27 26
Déclinaiſon		30 51 46
Hauteur du Pole		43 35 40

Voilà exactement la même hauteur du Pole, à une ſeconde & demie près, que j'avois conclu des obſervations d'α du Cigne faites le même jour, & il n'étoit guere poſſible d'employer des étoiles qui différaſſent plus en hauteur, puiſqu'elles différoient de près de 74°; mais l'erreur de l'inſtrument, qui n'étoit que de 10″ près du zénith, par α du Cigne s'eſt trouvée de 35″ à la diſtance de Fomahan.

Cette différence de 35″ m'a étonné d'autant que j'avois vérifié le quart de cercle par le renverſement qui m'avoit donné, à très-peu près, la même erreur que l'obſervation d'α du Cigne. J'ai ſoupçonné que les réfractions de M. l'Abbé de la Caille, que j'ai toujours employées dans mes obſervations étoient trop fortes dans les grandes diſtances & j'ai recommencé le calcul, ainſi qu'il ſuit, en employant celles de M. Bradley; & on verra, que trouvant la hauteur du Pole la même, l'erreur du quart de cercle revient, à très-peu près, à celle conclue par l'obſervation d'α du Cigne.

Diſtance de Fomahan	74 24 22
Réfraction	3 20

Diſtance d'α grande Ourſe		73° 20′ 27″
Réfraction		3 8
		147 51 17
Déclinaiſon de Fomahan	30 51 46	
Idem d'α grande Ourſe	63 00 58	147 50 48
Double diſtance au Pole	53 58 4	
Différence		29
Moitié ou erreur de l'inſtrument		14½
Diſtance de Fomahan		74 24 22
Réfraction		3 20
		74 27 42
Erreur ſouſtractive		14½
		74 27 27½
Déclinaiſon de l'Etoile		30 51 46
Hauteur du Pole		43 35 41½

On voit par-là combien il eſt à deſirer que le nouveau quart de cercle de M. de Bonrepos ſoit employé à la recherche des réfractions à cette latitude.

Si on cherche l'erreur du quart de cercle concluepar les obſervations de β du Taureau, & de δ de Caſſiopée, en employant les réfractions de M. Bradley, elle ne diminuera que de 4″, & ſera encore trop forte de 12 ou 13″, la hauteur du Pole ne ſera, ainſi que par le premier calcul, que de 43° 35′ 22″ ½, ce qui me fait croire que la déclinaiſon d'une des deux Etoiles pourroit bien être fautive.

Le 3 & le 5 Janvier 1774 je vérifiai de nouveau mon quart de cercle par la diſtance au zénith de la Chevre.

Diſtance le 3 le limbe à l'Orient		2 8 44
Réfraction		3
		2 8 47
Le 5 limbe à l'Occident	2 9 10	
Réfraction	3	2 [illegible]
		4 18 0
Vraie diſtance		2 9
Erreur ſouſtractive		— 13
Diſtance à l'Occident		2 9 10
Diſtance corrigée		2 8 57

B 2

De l'autre part		2° 8′ 57″
Réfraction		3
		2 9 00
Déclinaison de l'Etoile		45 44 35
Hauteur du Pole		43 35 35

Le 10 du même mois de Janvier j'observai du côté du Sud sur le point du limbe 14° 10′ δ Andromede & au Nord β de Cassiopée sa correspondante sur le même point du limbe exactement.

Distance de β de Cassiopée limbe à l'Occident		14 18 55
Réfraction		14
		14 19 9
δ Andromede limbe à l'Orient		13 58 32
Réfraction		14
somme des distances		28 17 55
Déclinaison de β de Cassiopée . .	57 54 29	28 17 1
Idem de δ Andromede . . .	29 37 28	
Différence des distances & des déclinaisons . .		54
Erreur du quart de cercle		27
Distance		13 58 32
		13 58 5
Réfraction		14
		13 58 19
Déclinaison		29 37 28
Hauteur du Pole		43 35 47

Enfin le 2, 6 & 9 Février j'observai les distances au zénith de la Lyre, & le 14 & 15 du même mois celle de la Chevre, & le même jour celle d'α de Persée, belle étoile qui passe ici à 5° & demi du zénith; la premiere me donna 17″ pour l'erreur du quart de cercle & pour la hauteur du Pole 43 35 34
L'erreur pour la seconde fut de 22″, & la hauteur du Pole 43° 35′ 36″, & pour la troisieme l'erreur fut de 18″, & la hauteur du Pole de 43° 35′ 38″.

Après avoir rapporté toutes les observations que j'ai faites pour cet objet depuis 1761, jusques & compris 1774, il ne me reste plus qu'à trouver, par une récapitulation, quelle est la moyenne hauteur du Pole qu'elles donnent.

Par les obſervations de 1761	43° 35′ 42″ 1748
Par celles de 1764	43 35 34
Et par celles de 1774	43 35 38
Moyenne	43 35 38

Et ſi l'on rejette de celle de 1764 celle obtenue par les diſtances de δ de Caſſiopée & de β du Taureau, comme évidemment trop petite, on aura la moyenne de 43° 35′ 39″ $\frac{1}{2}$, c'eſt-à-dire, en nombres ronds 43° 35′ 40″.

Si on remarque par combien d'obſervations différentes de diverſe eſpece, & faites dans des tems ſi différens & ſi éloignés, j'ai obtenu la latitude de mon obſervatoire par une moyenne, dont les deux plus éloignées ne différent que de 8″, on conviendra, je crois, ſans peine, qu'il ſeroit difficile de ſe flatter de l'obtenir avec plus de préciſion.

Quoique je faſſe grand cas de la méthode des Etoiles correſpondantes au Sud & au Nord, le fil à plomb tombant ſur le même point du limbe, & que je croie qu'elle réunit pluſieurs avantages, je crois cependant qu'il faut l'employer avec quelque précaution, & ſeulement comme confirmative, juſqu'à ce que la poſition des Etoiles qui paſſent au Nord ſoit mieux déterminée, & ſur-tout que la queſtion de l'égalité ou inégalité des réfractions au Nord & au Sud, à même hauteur, ſoit irrévocablement décidée.

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DU SOLEIL *du 25 Juillet 1748.*

J'ai obſervé cette Eclipſe avec une lunette de ſept pieds & demi garnie d'un micrometre à réticule, placée ſur une machine parallactique, à la tour du rempart ; outre le commencement, la fin & la grandeur de l'Eclipſe, j'ai obſervé l'immerſion dans l'ombre, & l'émerſion d'une groſſe tache qui étoit dans la partie Boréale & Occidentale du Diſque ; j'ai obſervé la fin de l'Eclipſe avec une lunette de vingt pieds.

Commencement à	9^h 15′ 6″
Fin à	0 25 8
Grandeur	7 doigts 30′
Immerſion totale de la tache à	9^h 37 5[illegible]
Emerſion	11 58 49

J'avois communiqué à notre Académie le 20 Juin précédent, le
1748 calcul de la même Eclipſe fait ſur les tables des Inſtitutions Aſtronomiques, par une méthode que j'avois réduite à être traitée trigonométriquement, & par laquelle j'ai calculé toutes les phaſes rigoureuſement, indépendamment d'aucune opération graphique comme il ſuit.

Commencement	$9^h\ 16'\ 27''$
Fin	12 31 30
Milieu	10 48 00
Grandeur	$7^d\ 33$

Il paroît par le calcul & par l'obſervation, qu'il y avoit une faute d'impreſſion dans l'annonce de cette Eclipſe, inſérée dans le premier volume des Ephémérides de M. l'Abbé de la Caille, ſoit pour la plus grande phaſe marquée à $11^h\ 51'$, ſoit pour la grandeur de $8^d\ 10'$.

Pour répondre à l'invitation faite par M. de Liſle à tous les Aſtronomes, d'examiner avant & après l'Eclipſe, ſi on n'appercevroit point le corps de la Lune, j'ai redoublé d'attention pour vérifier ſa conjecture, mais mes efforts ont été vains, & je n'ai rien même ſoupçonné qui pût l'appuyer.

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DE LUNE *du 8 Août 1748.*

J'ai fait cette obſervation à la tour du rempart avec une lunette de ſept pieds & demi.

Commencement incertain	$10^h\ 14'$ "
Elle eſt commencée à	10 15 40
Capuanus entre dans l'ombre	10 29 45
Tycho raſe l'ombre	32 37
Il eſt dans l'ombre	37
Gaſſendus dans l'ombre	37 40
Grimaldus raſe l'ombre	10 37 41
Pitatus raſe l'ombre	38 27
Il eſt dans l'ombre	40 41
Bulialdus entre dans l'ombre	41 25
Grimaldus dans l'ombre	44 29

1748

Snellius rase l'ombre	11h	7′	4″
Fracastorius entre dans l'ombre		10	00
Snellius dans l'ombre		10	32
Fracastorius dans l'ombre, & Mare nectaris la rase		14	16
Cyrilus entre dans l'ombre	11	16	36
Grimaldus sort		20	12
Gassendus sort		38	13
Il est sorti		40	12
Bulialdus sort		46	9
Il est sorti		47	28
Théophilus sort		51	40
Schikardus est sorti		54	13
Capuanus est sorti		58	6
Pitatus est sorti		59	23
Fracastorius sort	12	2	56
Il est sorti		5	3
Tycho sort		6	55
Il est sorti		9	22
Snellius sort		19	21
Il est sorti		20	
Furnerius sort		21	14
Il est sorti		21	54
Fin de l'Eclipse	12	30	33

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DU SOLEIL *du 8 Janvier 1750, faite à la tour du rempart avec une lunette de 20 pieds.*

Il y avoit cinq belles taches sur le soleil, dont M. Garipuy détermina la position par rapport aux bords Austral & Occidental, en prenant les passages des bords du Soleil & des taches au fil horaire de son micrometre, & la différence de déclinaison avec le curseur, ainsi qu'il suit.

1750

		Dist. au bord occid.		Dist. au bord aust.	
Tache	A . . .	6′	46″	11′	2″
	B . . .	8	52	14	5
	C . . .	12	50	13	19
	D . . .	13	11	14	5
	E . . .	28	35	18	45

Le ciel étoit fort ferein au lever du Soleil, nous le vîmes pendant près d'un quart d'heure sans nuage; mais au bout de ce tems un nuage couvrit toute la partie du Soleil occidentale & méridionale, & s'étant dissipé quelque tems après, nous vîmes le bord du Soleil entamé;

Il étoit alors	7h	47′	
La tache A Entre dans l'ombre à . . .	7	54	30
La tache B *Idem* à	8	3	42
Son centre à	8	4	9
Centre de la tache C à	8	11	2
Centre de la tache D à	8	11	5
Tache E entre à	8	53	47
B hors de l'ombre à	9	2	8
E hors de l'ombre à	9	50	19
Fin de l'Eclipse à	10	6	31

OBSERVATION D'UNE AURORE BORÉALE
du 3 Février 1750.

Ayant apperçu au coucher du soleil le ciel beaucoup plus rouge du côté du Nord, qu'il ne l'est ordinairement dans cette saison, je vis à cinq heures 15′ au Nord Nord Est un corps de lumiere blanchâtre, formant un demi cercle qui paroissoit se confondre avec le crépuscule; mais cette lumiere devenant toujours plus vive, & s'étendant du Nord-est au Nord-ouest, je ne doutai plus que ce ne fût une vraie aurore boréale. Ce demi cercle s'appuyoit à l'orison, & l'on voyoit dans son intérieur une espece de brouillard qu'on n'appercevoit pas dans les autres parties du ciel. A la fin du crépuscule, vers les six heures, il s'eit élevé de tous les points de cet arc, situés vers le Nord-est, de grands rayons qui s'élevoient à la hauteur de 45°; leur lumiere étoit fort

fort vive, & ils reſſembloient aux aigrettes qui émanent d'un corps fortement électriſé.

Ces rayons ont conſervé leur vivacité quelque tems. A $6^h\ 33'$ la grande Ourſe paroiſſoit toute en feu; l'aurore formoit alors un arc de $150°$ qui s'étendoit du Nord-eſt par delà le Nord-oueſt, ſa fleche étoit de 10 à $12°$, & ſa largeur de 7 à $8°$.

L'aurore n'étoit pas également lumineuſe dans toute ſon étendue; à $6^h\ 49'$ ſa plus vive lumiere étoit au Nord-oueſt; le Cigne y étoit entiérement plongé; elle s'étendoit de Pégaſe au Nord-oueſt au petit Lion au Nord-eſt; à $6^h\ 55'$ il y eut deux grandes colonnes lumineuſes, l'une ſous le Cigne, & l'autre ſous la grande Ourſe.

A 7^h Il en partit une vers le Nord-oueſt ſéparée du corps de l'aurore, dont la plus grande lumiere étoit entre le Cigne & la grande Ourſe; je liſois avec facilité à ſa clarté le plus petit caractere des éléments d'Aſtronomie de M. Caſſini que j'avois ſous la main. Mon frere, dont la vue étoit baſſe, voyoit les caracteres plus diſtinctement que moi qui l'ai très-bonne, nous diſtinguions & liſions couramment la muſique imprimée, même les notes d'agrément, l'ombre des maiſons, des cheminées, &c. ſe projettoit très-diſtinctement ſur les toits.

A $7^h\ 14'$ il y eut un grand rayon très-vif qui partit du milieu de l'arc & qui s'étendit preſque juſques au Zénith; ſa ſituation n'étoit point équivoque, car quoiqu'il eût peu de largeur, l'étoile polaire s'y trouvoit compriſe. Il ſe diſſipa au bout de $3'$; la vivacité de l'aurore parut diminuer à l'Oueſt. A $7^h\ 30'$ nous ne pouvions plus lire qu'avec peine les livres & la muſique; l'arc ne s'appuyoit plus à l'horiſon du côté de l'Oueſt, & ſa plus vive clarté étoit au Nord.

A $7^h\ 49'$ l'aurore ſe ranima, ſur-tout aux deux extrêmités de l'arc, dont l'amplitude avoit diminué; nous diſtinguions mieux les objets. A 8^h elle ſe ſépara en deux branches paralleles à l'horiſon vers l'Oueſt. A $8^h\ 15'$ elle ne formoit plus d'arc unique; elle s'étoit ſéparée au Nord, & elle formoit deux grands demi-cercles au Nord-oueſt & au Nord-eſt, le premier plus grand que l'autre, tous les deux un peu pâles, à peine pouvions nous lire le titre des livres.

Les deux branches de l'Oueſt, paralleles à l'horiſon, ſe rejoignirent, ainſi que les deux demi-cercles vers $8^h\ 20'$, & l'aurore parut ſous la forme d'un triangle iſoſcele, dont l'horiſon formoit la baſe; le côté de l'Oueſt étoit un peu plus court.

A $8^h\ 25'$ elle ne forma plus qu'une bande lumineuſe parallele à l'horiſon de 12 à 13 degrés de hauteur. Il partit une colonne d'un point de l'horiſon, éloigné de plus de $15°$ vers l'Oueſt du corps de l'aurore, qui

s'éleva dans un vertical jufqu'à 45° ; elle étoit très-lumineufe & étroite.
1750 L'aurore n'occupoit plus alors qu'un efpace de près de 90° ; une de fes extrêmités appuyoit à l'horifon entre le Nord & l'Eft ; j'ai remarqué que les variations les plus fubites fe font faites principalement à l'Oueft.

A 8^h 30′ la bande qui avoit paru vers l'Oueft a totalement difparu, la plus vive lumiere étoit au Nord ; je ne pouvois plus lire que le titre des livres. On vit pendant tout ce tems-là plufieurs étoiles tombantes dans toutes les parties de l'hémifphere. A 8^h 37′ elle diminua à l'Oueft ; fa largeur occupoit un arc de 60°, & fa hauteur étoit de 13°. A 8^h 50′ l'arc n'étoit que de 45°, fa hauteur toujours de 13° ; fa lumiere s'étoit affoiblie. A 9^h elle rayonna affez vivement au Nord-eft, & parut vouloir reprendre fa premiere vivacité, mais cela ne dura pas ; à 9^h 16′ fa plus grande clarté étoit au Nord-oueft.

A 9^h 30′ l'aurore parut prendre une forme conftante ; elle formoit un fegment de cercle dont la fleche, qui étoit directement au Nord, déclinoit de 7 à 8° à l'Oueft ; fa corde étoit d'environ 40°. Depuis ce moment jufqu'à minuit & demi, elle n'a abfolument pas varié, ni pour la figure, ni pour la fituation ; fa lumiere étoit pâle & tranquille, & on auroit pu la prendre pour un nuage, fi on n'avoit apperçu à travers, les plus petites étoiles de Caffiopée qu'elle couvroit.

Je la croyois près de fa fin, lorfque tout d'un coup à 12^h 45′ il parut cinq grandes bandes lumineufes très-bien tranchées ; celle du milieu qui déclinoit vers l'Oueft étoit la plus large & la plus vive ; elles s'élevoient toutes à la hauteur de la Polaire, où elles fe réuniffoient comme les arêtes d'une voûte en formant un dôme ; ce fpectacle étoit magnifique, la lumiere en étoit plus rougeâtre que vive, & ne donnoit pas autant de facilité pour lire qu'à 7^h.

A 12^h 50′ ces bandes fe diffiperent, il ne refta que celle du milieu qui fe racourcit jufques à n'avoir que 20° de hauteur ; quelques minutes après il en parut deux au Nord féparées du corps de l'aurore, elles durerent peu de tems ; le corps de la lumiere étoit alors fort diminué fixé au Nord, & déclinant un peu vers l'Oueft, il partoit de tems en tems des rayons rougeâtres affez foibles qui duroient peu, & dont l'origine s'approchoit de plus en plus de l'Eft.

A 1^h il en partit quelques-uns du Nord-oueft, mais cela dura peu ; il y avoit déja plus d'un quart d'heure qu'il n'en partoit plus de l'Eft ; la lumiere s'affoiblit, & à 1^h 25′ il n'en reftoit plus qu'une foible au Nord qui difparut totalement à 2^h.

Il régnoit un vent de Sud très-fort qui duroit depuis le 21 Janvier, & qui n'a fini que le 16 Février. Il a toujours régné avec la même vio-

lence, pendant tout ce tems-là ſans pluie & ſans nuage, ce que l'on peut regarder comme un phénomene ſingulier & rare dans ce pays-ci; car il ſuffit ordinairement que ce vent regne une demi-journée pour que le tems ſe mette à la pluie. Il y a cependant une exception à faire pour le vent qui vient directement de l'Eſt, qui ne procure ordinairement la pluie que le neuvieme jour. On penſe communément que la réaction des nuages accumulés ou arrêtés par les Pyrénées, ſur leſquelles ils ſont pouſſés par les vents de Nord, procurent le vent de Sud, la pluie & les orages qui lui ſuccédent. 1750

OBSERVATION D'UNE AURORE BORÉALE *le 27 Février 1750.*

Le 27 Février j'ai apperçu à 11^h du ſoir le commencement d'une aurore boréale; à $11^h\ 30'$ elle s'étendoit du Nord-oueſt au Nord-eſt en forme de demi-cercle, depuis les Pleyades juſques à la tête du Dragon, & elle atteignoit exactement γ de Caſſiopée, ſon extrêmité étant aſſez bien tranchée. Sa plus grande clarté, qui cependant n'étoit pas bien vive, étoit au deſſous de Perſée à $11^h\ 45'$, elle s'étendoit depuis l'œil droit du Taureau, juſqu'à la lyre au Nord-eſt, & elle atteignoit α de Perſée & ε de Caſſiopée. Sa plus grande clarté étoit vers les pieds d'Andromede A 12^h elle s'anima un peu & rayonna, quoique foiblement, aux pieds d'Andromede; elle ſe racourcit au Nord-eſt, n'allant plus que juſques au δ du Cigne. A $12^h\ 15'$ un grand rayon aſſez vif s'eſt élevé ſous Céphée, & s'eſt terminé à ſon épaule droite; ſa plus grande clarté étoit à Algol.

A $12^h\ 30'$ elle s'étendoit du Nord-eſt au Nord-oueſt de α du Cigne juſqu'à β du Taureau, montant juſques à l'α de Perſée, & Caſſiopée y étoit entiérement plongée; depuis $12^h\ 40'$ juſques à une heure elle rayonna par intervalles, mais elle ſe racourcit au Nord n'allant du Nord-eſt au Nord-oueſt que depuis la tête de Céphée juſqu'au pied droit de Perſée.

Je vis alors un mouvement très-ſingulier dans toute l'étendue de l'aurore, que je n'avois pas remarqué dans celle du 3 de ce mois; c'étoit une eſpece de mer de lumiere très-agitée; les flots que l'on appercevoit très-diſtinctement avoient leur mouvement de bas en haut. Ce n'étoit ſûrement pas une illuſion optique; car outre que je n'appercevois rien de ſemblable dans les autres parties du ciel, j'étois très-certain que cette eſpece de mer n'avoit pas paru avant ce moment. Je la vis finir ainſi que je le dirai plus bas. Cette apparence formoit un très-joli ſpectacle.

1750 A 1^h $15'$ un rayon peu lumineux eſt parti de l'horiſon ſous ε de Caſſiopée, mais il ne s'eſt pas fort élevé, il a été ſuivi d'un autre très-vif qui atteignit la tête de Perſée ; il a duré $3'$.

A 1^h $30'$ une ſuperbe gerbe de rayons très-vifs s'eſt élevée ſous le Cocher, & s'eſt terminée à β de cette conſtellation. C'eſt alors que j'ai vu diſparoitre cette mer de lumiere dont j'ai parlé ci-deſſus. Il ſemble que cette gerbe n'étoit que la ſuite de l'exploſion de cette mer. Toute l'aurore rayonnoit beaucoup, & ſur-tout ſous Perſée. Deux minutes après elle devint ſuperbe. Les rayons les plus éclatans, qui formoient une bande bien tranchée, étoient ſous Perſée, & α de cette conſtellation en occupoit le milieu.

A 1^h $40'$ un rayon d'une ſinguliere clarté à ſa baſe paſſoit entre γ & δ de Caſſiopée. Depuis la main droite d'Andromede, juſqu'à β de la corne du Taureau, le Ciel étoit très-enflammé ; je liſois avec facilité les Inſtitutions Aſtronomiques ; mais quoique je fuſſe à couvert des rayons de la lune, je ſoupçonne que leur lumiere réfléchie augmentoit cette facilité.

A 1^h $45'$ elle rayonnoit beaucoup ſous Céphée & Caſſiopée, les rayons alloient juſqu'à l'étoile polaire ; elle s'étendoit de l'Eſt à l'Oueſt depuis le Cigne juſqu'à α de Perſée.

A 1^h $50'$ elle parut diminuer un peu ; à 1^h $55'$ elle étoit foible & tranquille ; l'horiſon un peu obſcur ; il y avoit un peu de clarté à la main droite d'Andromede ; à 2^h un rayon très-vif partit ſous la chevre, & fut juſques à β du Bouvier ; il ſe diſſipa bientôt, il n'y avoit plus de clarté diſtincte qu'au pied droit de Pégaſe. A 2^h $5'$ l'aurore ſe ranima ſous Caſſiopée, il partit un rayon aſſez vif qui ſe termina a α de Céphée ; ſa baſe étoit cachée par des brouillards ; dès ce moment l'aurore diminua ſenſiblement, & à 2^h $20'$ on ne diſtinguoit plus rien, le vent étoit au Sud & le froid très-modéré.

AURORE BORÉALE
du 24 Août 1750.

Le 24 Août 1750 à 9^h $45'$ j'apperçus au Nord-oueſt un corps de lumiere blanchâtre, aſſez pâle & quaſi de la couleur de la voie lactée. Sa figure étoit elliptique ; le grand axe étant dans la direction d'un vertical ou à peu près, déclinant un peu cependant vers l'Oueſt, l'extrêmité ſupérieure de cette ellipſe paroiſſoit tronquée, & s'arrondiſſoit un peu ſous la queue de la grande Ourſe dont elle affectoit la courbure. L'extrêmité inférieure paroiſſoit plus pointue, elle étoit cachée ſous

l'horiſon, ſon petit axe avoit environ 10°; cette lumiere paſſoit ſur la chevelure de Bérénice, gliſſoit le long de la cuiſſe droite de la grande Ourſe, & alloit ſe terminer au deſſous de ſa queue. A l'Oueſt de cette lumiere entre la chevelure de Bérénice & *η* de Bootes, il y avoit une autre petite colonne de même eſpece, mais très-foible; à dix heures un quart ſa lumiere augmenta prodigieuſement aux dépens de ſa voiſine qui ne paroiſſoit preſque plus. 1750

Cette colonne avoit ſa baſe à l'horiſon bien tranchée de 5° ou environ de largeur, elle s'élevoit quaſi à la hauteur d'Arcture, & paroiſſoit très-près de *η* de Bootes, ſon extrêmité ſupérieure ſe terminoit comme une épée flamboyante; à dix heures & demie elle diſparut, & il ne reſta aucun veſtige d'aurore. Pendant ſa durée, elle rayonna par intervalles quoiqu'aſſez foiblement; le tems avoit été prodigieuſement chaud le 22, 23 & 24; le vent étoit au Sud, mais aſſez foible.

PHENOMENE CELESTE
du 5 Octobre 1750.

Le 5 Octobre à 6ʰ du ſoir, j'apperçus un phénomene aſſez ſingulier, & auquel je ne ſaurois donner de nom connu. C'étoit un arc d'une lumiere rougeâtre, qui étoit égal dans toute ſon étendue; il étoit partout bien tranché ſans aucune bavure, appuyé exactement à l'horiſon, à l'Eſt, à l'Oueſt, éloigné de la Lune d'un de ſes diametres; ſa largeur étoit d'environ un degré; ſa déclinaiſon étoit méridionale, relativement à celle de la Lune, qui l'étoit elle-même de 23° quelques minutes, dans ce moment. Il ne dura qu'environ 20′ dans toute ſa force, s'affoibliſſant peu à peu, il diſparut entiérement douze minutes après.

Il y avoit dans la partie boréale du Ciel vers le zénith, des bandes à peu près ſemblables à celle-la informes & fort larges, dont la plus grande largeur étoit de l'Eſt à l'Oueſt; elles paroiſſoient partir de l'Eſt, & ſe terminoient au zénith, elles diſparurent plutôt que la premiere; leur lumiere approchoit de celle de la Lune, le Ciel avoit été fort ſerein toute la journée; il avoit fait un vent de Sud aſſez fort, qui pour lors étoit appaiſé.

AURORE BORÉALE IMPARFAITE
du 25 Octobre 1750.

Le 25 Octobre 1750 à 6ʰ du ſoir un rayon de lumiere très-éclatant, & d'un beau rouge, partit du Nord-oueſt, raſoit l'extrêmité de la queue de la grande Ourſe, paſſoit ſur la main droite de Bootes, & ſe ter-

minoit au second nœud du Dragon, quasi au pole de l'écliptique. Il
1751 n'a pas duré au-delà de 5'. Il sembloit annoncer une aurore boréale; mais il n'en parut point, & je ne vis rien de toute cette nuit qui en approchât.

Les trois aurores boréales que j'avois observées dans cette année, & dont le détail est ci-dessus, me firent naître des idées sur la nature & la cause de ce phénomene que je proposai dans un essai que je lus à l'assemblée publique de notre Académie du 22 Avril 1751. Cet essai, qui est consigné dans ses Registres, ne trouvera pas place dans ce Recueil, qui n'est destiné qu'aux faits & aux observations; je me permettrai seulement d'y exposer briévement la cause d'où je fais naître les aurores boréales & les principes qui m'y ont conduit.

1°. Les aurores sont improprement appellées boréales, & doivent être nommées polaires, parce qu'elles existent au pole austral comme au boréal.

Dom Antonio Ulloa, connu par ses observations au Pérou, relatives à la figure de la terre, & par sa navigation au pole austral, m'écrivoit le 12 Décembre 1750 ces mots: « Il y a des aurores australes » aussi perceptibles que les boréales, plus communes en hiver qu'en été, » elles sont un peu plus difficiles à observer par deux raisons; la pre- » miere, parce que les brouillards sont presque continuels, mais lors- » qu'ils se dissipent on les apperçoit, on les connoît aussi à la clarté » qui traverse les brouillards, qui étant en parties glacés, deviennent » plus éclairés. La seconde difficulté vient de ce que les gens qui » naviguent ne s'attachent pas à observer un phénomene & une clarté » extraordinaire dont ils ne connoissent ni le nom ni la cause, &c ».

2°. Elles sont de perpétuelle apparition dans les régions polaires, quoique pas toujours de la même force; voyez le Livre de la Figure de la Terre de M. de Maupertuis, le Voyage à la Baye de Hudson, de M. Ellis, la rélation du Groenland, de Anderson, &c.

3°. En général elles déclinent plus vers l'Ouest que vers l'Est: voyez mes trois observations précédentes; & si elles sont formées par une matiere qui sorte par les pores de la terre, son mouvement de translation d'Occident en Orient doit produire cet effet.

4°. Elle doit en sortir en divergeant, comme le prouve l'observation.

5°. Tout concourt à prouver que cette matiere est lumineuse par elle-même.

6°. La force centrifuge qui est nulle aux poles, doit y aider à sa visibilité, & y nuire à l'Equateur

7°. Elle est plus vive à un pole lorsque le Soleil est vers le pole opposé.

8°. M. Guillaume Waſton au N°. 47 de ſa quatrieme Lettre ſur l'Electricité à la Société Royale, détaille une expérience par laquelle il paroît que le fluide électrique ſort de la terre, que c'eſt là ſa vraie ſource. 1754

9°. *Je dis enfin que les aurores polaires, & autres météores lumineux, ne ſont que des émanations électriques de la terre, qui doivent, ſuivant ce que nous ſavons de cette matiere, être plus abondantes aux poles qu'à l'Equateur, en hiver, qu'en été, c'eſt-à-dire, que ſa plus forte effluence doit être oppoſée au Soleil; on doit en dire de même des autres météores & de la queue des Cometes.*

Au reſte, ce ſyſtême, que je n'ai donné que pour tel, ce rêve phyſique pourroit bien n'être pas plus vrai que la matiere magnetique de Halley, la lumiere zodiacale de Mairan, & que les particules détachées de l'atmoſphere des Planetes par la force des rayons du Soleil de M. Euler.

OCCULTATION DE ρ ♒ PAR LA LUNE
du 21 Novembre 1754.

V 8 29 54 Immerſion.

Lieu de la Lune calculé pour ce moment ſur les Tables

			latitude.
ci	. . .	$11^h\ 0^\circ\ 58'\ 46''$ . . .	3 2 41 B

ECLIPSE DE LA LUNE
du 27 Mars 1755.

Penombre évidente à	. . . .	11^h	$7'\ 40''$
L'Eclipſe paroît-commencer à	. . .		18 47
Certainement commencée	. . .		19 37
Schikardus raſe l'ombre à	. . .		21 22
Grimaldus raſe l'ombre à	. . . .		28 44
Dans l'ombre	. . . . .		31 39
Gaſſendus dans l'ombre	. . . .	11	32 33
Capuanus entre dans l'ombre	. . .		33 37
Tycho raſe l'ombre	. . . .		36 26
Dans l'ombre	. . . . .		37 14
Galilée dans l'ombre	. . . .		42 14

1755

La Partie A éclairée 6 Fils	11h 43′ 9″
Kepler dans l'ombre	52 17
Partie B éclairée 5 Fils	58 37
Copernic rafe l'ombre	12 2 16
Infula Sinus Medii la rafe . . .	3 12
Fracaftorius entre dans l'ombre . . .	5 53
Catharina, &c. dans l'ombre . . .	6 46
Fracaftorius dans l'ombre	8 10
Copernic dans l'ombre	8 44
Partie C éclairée 4 Fils	20 38

EMERSIONS.

Erathoftenes rafe l'ombre . . .	23 38
Langrenus rafe l'ombre	26 48
Erathoftenes dehors	36 26
Galilée eft forti	43 48
Copernic rafe l'ombre	12 45 56
Kepler fort	47 5
Copernic forti	51 18
Grimaldus fort	52 18
Partie C éclairée	53 8
Grimaldus forti	55 38
Dionyfius hors de l'ombre . . .	13 13 29
B feconde partie éclairée . . .	14 29
Schikardus fort à	17 40
Bulialdus fort	18 24
A premiere partie éclairée . . .	29 29
Chico hors de l'ombre	35 9
Fracaftor hors de l'ombre . . .	40 4
Langrenus hors de l'ombre . . .	44 12
Fin certaine de l'Eclipfe . . .	13 55 29

J'ai obfervé cette Eclipfe avec ma lunette de fept pieds & demi, garnie d'un micrometre à fils paralleles.

Le

Le Ciel a été très-favorable à l'obſervation ; la pendule fut réglée par de bonnes hauteurs correſpondantes, priſes le 22, le 27 & le 28. La Penombre a été fort ſenſible très-long-tems avant le commencement de l'Eclipſe ; elle ſe manifeſtoit ſous la forme d'une épaiſſe fumée, qui pouvoit jeter quelque incertitude ſur le moment précis du commencement ; cette incertitude a été, comme on l'a vu, juſqu'à 50″, puiſque à $11^h\ 18'\ 47''$, elle m'a paru commencer, & que je l'ai jugée commencée à $11^h\ 19'\ 37''$. Je n'ai pas eu la même incertitude pour la fin, parce que l'ombre a été bien terminée pendant toute la durée de l'Eclipſe.

J'ai pris trois fois, pendant le progrès & le déclin de l'Eclipſe, la grandeur de la partie éclairée, avec le micrometre. Ces obſervations correſpondantes ſont marquées par les mêmes lettres ; en les comparant mutuellement, j'en ai déduit le milieu de l'Eclipſe comme il ſuit.

Par les obſervations de A . . .	$12^h\ 36'\ 19''$
Par celles de B	12 36 33
Par celles de C	12 36 27
Moyenne	12 36 29
Par le commencement & la fin . .	12 37 20
Moyenne	12 36 54

M. de la Lande en comparant ſon obſervation de la même Eclipſe avec trois autres, faites à Paris, & rapportées dans les Mémoires de l'Académie de 1750, fixe le milieu à . . $12^h\ 40\ 0$

Différence des méridiens 3 6

Si l'on s'en tient pour le milieu, au réſultat donné par la comparaiſon des portions éclairées, on trouvera pour la différence des méridiens 3′ 31″, très-approchante de la vraie. J'avois dès le 6 Mars communiqué à l'Académie le calcul de cette Eclipſe, que j'avois fait ſur les Tables de M. Clairaut, de l'édition de 1754. Voici les phaſes calculées.

Commencement	$11^h\ 18\ 11$
Milieu	12 34 59
Fin	13 51 47
Durée	2 33 36

1755

OCCULTATION DE θ ♎ PAR LA LUNE

Le 18 Juillet 1755.

Immerſion à		9h 13′ 53″ ½
Lieu de la Lune calculé pour ce moment		7s 26° 24 1
Latitude B		4 36 14

Le 9 Décembre 1755.

Les Ephémérides avoient annoncé pour aujourd'hui une occultation de λ ♒ par la Lune à l'heure à peu près de ſon paſſage au méridien ; le centre de la Lune plus boréal de 14 minutes que l'Etoile au méridien de Paris, ce qui faiſoit voir qu'elle ne ſeroit pas éclipſée à Toulouſe. J'ai pris, avec le micrometre adapté à la lunette de ſept pieds & demi, la différence des paſſages du bord précédent de la Lune & de l'Etoile, ainſi que ſa différence en déclinaiſon avec le bord méridional, très-peu de tems après leur paſſage au méridien, & j'en ai déduit la longitude & la latitude de la Lune, comme il ſuit :

P	5 22 15	☾	339 34 46	52 26 23	I	15 30 15 40
V	5 36 43	☾	339 50 40	7 49 57	A	56 48 45 2
M	5 29 35½	☾	11 8 26 15	0 34 46	B	− 0 30
	5 23 58½	λ ♒	339 58 12	8 55 18	A	+ 0 46

OCCULTATION DE κ DE LA VIERGE PAR LA LUNE

le 27 Décembre 1755.

	17 5 47¾	κ ♍
P	17 6 25½	☾
V	17 12 36½	☾
M	17 14 29½	☾

Différence en déclinaiſon de l'Etoile au bord auſtral de la Lune, l'Etoile plus boréale . . . . . . 42″½

	17 14 00	Immerſion de l'Etoile dans la partie Orientale de la Lune.
M	17 15 53	

1756

PASSAGE DE LA LUNE PAR LES HYADES
le 7 Mars 1756.

V	9	11	11	Immerſion de θ boréal.
V	9	22	18	Immerſion de θ auſtral.
V	9	27	44	Immerſion de i.
V	10	19	47	Immerſion de m.
V	10	23	59½	Immerſion de n.

EMERSIONS.

V	10	7	44	Emerſion de θ auſtral.
V	10	14	58	Emerſion de θ boréal.

Le 3 Avril.

V 8 49 12 Immerſion près de la corne boréale de la Lune, d'une petite Etoile ſituée près des narines du Taureau.

Le 30 Juillet.

V 8 10 17½ Emerſion de Mars de derriere la Lune.

La lumiere du Soleil n'a pas permis de voir l'immerſion. J'ai cependant apperçu Mars à 7 heures, mais trop peu diſtinctement pour pouvoir déterminer l'inſtant de l'immerſion.

ARC EN CIEL LUNAIRE
le 22 Octobre 1757.

Le 22 Octobre 1757 je vis un phénomene aſſez rare ; c'étoit u Arc en ciel lunaire. A 11^h 50′ du ſoir je l'apperçus bien termin dans toute ſon étendue & d'une netteté ſinguliere, excepté qu'un lumiere blanchâtre, tirant ſur le jaune y dominoit ; le rouge y étoi un peu foible ; les autres couleurs étoient aſſez ſenſibles pour êtr diſtinguées. Il avoit alors 18° de hauteur, & 76° d'amplitude Sud eſt & Nord-eſt. La Lune, qui étoit à l'Oueſt à 17° de hauteur quaſi exactement oppoſée au milieu de l'Arc, étoit à trois jours au-del de ſa premiere quadrature ; ſa déclinaiſon étoit d'environ 11° auſtrale la partie du Ciel qu'elle occupoit étoit ſans nuages : il tomboit un très-petite pluie où j'étois, & la partie du Ciel, occupée p

D 2

1757 l'Arc, étoit légérement nébuleuſe, il ne paroiſſoit pas qu'il y plût.

A minuit l'Arc devint plus foible, & à 12^h 10′ on ne diſtinguoit plus que ſa partie Septentrionale. A 12^h 13′ il diſparut tout-à-fait; quelques minutes auparavant la Lune ſe couvrit de légers nuages qui s'épaiſſirent bientôt, & elle ne reparut plus qu'au moment de ſon coucher, il régnoit un vent de Sud très-fort.

1758 *Du 14 Mars 1758.*

V $8^h 23' 17''$ Emerſion de Mars de derriere la Lune.

Le 18 Mai.

V 11 32 44 Emerſion du troiſieme Satellite de Jupiter.
V 11 42 23 Immerſion du premier Satellite.

OBSERVATION DE LA COMETE *de 1759.*

J'appris le 14 Avril par la Gazette de France du 6, que la Comete, prédite par M. Halley, & ſi impatiemment attendue par les Aſtronomes, paroiſſoit, & qu'elle avoit été apperçue dès le 25 Décembre, en Saxe, par un Payſan nommé Palitsh; qu'elle avoit été obſervée pendant la fin de Janvier, & les quinze premiers jours de Février à Paris par deux Aſtronomes, qui n'avoient eu garde de faire part de leur découverte. Cette jouiſſance excluſive eſt peut-être un grand plaiſir; mais il eſt très-poſſible qu'elle nous ait privé de bonnes obſervations dans les beaux climats de la France.

Le tems qui fut couvert le 15 Avril, ſe découvrit dans la nuit, & à $4^h \frac{1}{4}$, le 16 au matin, malgré le crépuſcule, qui étoit aſſez fort pour rendre la Comete inviſible à la vue ſimple, je la découvris par haſard avec une lunette de trois pieds; elle paroiſſoit comme un petit nuage blanchâtre, aſſez paſſablement tranché; le crépuſcule effaçoit ſa queue & ſa chevelure. Je l'obſervai de ſuite avec ma lunette de 7 pieds & demi, garnie d'un micrometre, avec lequel je pris ſa différence en aſcenſion droite, & en déclinaiſon avec $\varkappa$ de la queue du Capricorne qui la précédoit & qui étoit plus auſtrale. A 4^h 45′ je l'ai perdue de vue, le jour étant trop fort; je l'ai vainement recherchée les jours ſuivants, & je ne l'ai plus revue que le 2 Mai à $9^h \frac{1}{2}$, avec une queue très-longue tournée à l'Orient; elle étoit alors au pied de la

coupe un peu au Nord-eſt & à l'Occident de β de cette conſtellation. Le tems ſe mit à la pluie le 3 & le ciel reſta couvert juſques au 9, ſans interruption. Ce jour là je l'apperçus vers les $9^h \frac{1}{2}$ dans l'Hydre; elle fut comparée avec μ de cette conſtellation. Elle ne parut plus que le 13 ſous le limbe du Sextant plus groſſe que le 9 & ſans queue. Je la revis encore pluſieurs fois juſques au 30; après quoi ſon éloignement & la clarté de la lune l'ont dérobée à tous les yeux. 1759

Quoique durant cet intervalle elle ait été comparée avec pluſieurs petites Etoiles du Sextant qu'elle a traverſé, cependant je ne donne pas le détail de mes obſervations, parce qu'il étoit ſi difficile de voir la comete quand on vouloit éclairer les fils du micrometre que je ne compte pas ſur ces obſervations; je ne compte bien sûrement que ſur celle que je fis le 16 Avril au matin, parce qu'on voyoit très-diſtinctement les fils, la Comete & l'Etoile par le moyen du crépuſcule; auſſi c'eſt la ſeule obſervation dont je donnerai le détail.

J'ai tiré l'aſcenſion droite & la déclinaiſon de $\varkappa$ du Capricorne du catalogue de M. l'Abbé de la Caille.

Le 16 Avril au matin.

	$4^h\ 29'\ 33''$	$\varkappa$ ♑ . . .	322 17 6	19 57 13 A	
P	4 31 30				
V	4 36 56	Comete	322 46 51	19 27 13 A	
M	4 36 33		10 18 52 00	4 29 28 A	

Cette obſervation a été employée par M. de Lalende pour calculer les éléments de l'orbite de cette Comete dans les Mémoires de l'Académie de 1759.

OBSERVATION DE LA COMETE
qui a paru dans le mois de Janvier 1760.

J'apperçus le 16 Janvier 1760, à 6^h du ſoir, ſous les pieds du Belier & aſſes près de l'Etoile ξ de cette conſtellation, une Comete aſſez peu viſible & qui paroiſſoit comme une Etoile de la cinquieme grandeur, avec une chevelure peu brillante & ſans queue. J'appris enſuite par la gazette de France du 11, arrivée le 18, qu'on l'avoit vue le 8 dans la conſtellation d'Orion.

Je pris ſon paſſage au méridien le 16 & le 17 ainſi que celui de ξ du Belier avec leur différence en déclinaiſon, d'où j'ai déduit ſon lieu ainſi qu'il ſuit. Le tems ſe couvrit le 18 & je ne l'ai plus revue.

1760

Le 16 Janvier.

	6 24 54	ξ Belier		33 6 40	9 31 31	B
P	6 31 28	la Comete		34 45 31	9 11 31	B
V	6 26 26		1	5 31 32	4 47 30	A
M	6 36 44					

Le 17.

	6 20 47	ξ Belier.				
P	6 23 13	Comete		33 43 16	9 28 31	B
V	6 17 41		1	4 41 20	3 50 50	A
M	6 28 19					

J'ai pris la déclinaiſon & l'aſcenſion droite de l'Etoile du catalogue Britannique.

Le 26 Juin.

							14 52
P	10 52 10	☾		256 51 28	67 38 13	I	16 9
V	10 42 48			257 7 57	22 57 19	A	54 27
							50 22
M	10 43 14		8	18 9 42	00 00 45	B	— 0 7
	10 56 36	β Ophiucus		257 55 34	23 56 53	A	— 0 14
							23 56 6

L'aſcenſion droite & la déclinaiſon de cette Etoile eſt priſe du catalogne Britannique.

Le 12 Août.

P	12 19 32 ¼	Jupiter		325 31 57	15 3 49	A
V	12 9 11 ½					
M	12 13 34 ½		10	22 46 38	1 11 17	A
						23 56 2 ½

Le 13.

10 41 15 β ♐

Le 14.

OPPOSITION DE JUPITER.

Le tems ſerein m'ayant permis d'obſerver Jupiter le 12 Août, je pris ſon paſſage au fil horaire d'une lunette de deux pieds, armée d'un très-bon micrometre, & fixée, à très-peu près, dans le plan du méridien & je pris ſa hauteur avec le curſeur.

La lunette fixée & ſcellée à un très-fort pilier de pierre, n'ayant pas dû bouger, j'ai pris le 13 au ſoir le paſſage & la hauteur β du Capricorne qui paſſoit dans le même champ de la lunette; je voulois prendre le même ſoir le paſſage & la hauteur de Jupiter, mais le tems s'étant couvert, je me ſuis ſervi de l'obſervation de Jupiter du 12 & de l'Etoile du 13. J'avois l'heure vraie par des obſervations correſpondantes, priſes le 12, & le mouvement de la pendule par le paſſage d'une Etoile qui paſſoit au méridien peu de tems avant β du Capricorne au fil d'une lunette fixe pour le 12 & le 13. J'ai pris tous les éléments dont j'ai eu beſoin pour le calcul de cette obſervation dans le livre de la connoiſſance des tems de cette année.

CALCUL DE L'OPPOSITION.

Tems vrai de l'obſervation à Toulouſe le 12 Août à	12^h		9′	11″ $\frac{1}{2}$
Lieu de Jupiter	10	22°	46	38
Lieu de la terre	10	20	33	51
Diſtance à l'oppoſition	.	2	12	47
Mouvement diurne de Jupiter . .			7	40
Idem du Soleil			57	44
Mouvement relatif		1	5	24
Moment de l'oppoſition tems moyen, à Toulouſe le 14 Août		12^h	57′	26″
Tems moyen à Paris		13	1	1
Lieu de l'oppoſition	10^s	22	31	4
Latitude géocentrique Auſtrale		1°	10′	16″
Anomalie moyenne	4^s	16°	1′	
Diſtance de Saturne	1^s	2	0	

ECLIPSE DE LUNE

du 18 Mai 1761.

L'éclipſe a commencé, la Lune étant dans des nuages, & lorſ-

1761 qu'elle a paru à 8^h 32′ elle étoit déja d'un doigt. J'ai pris avant la fin le paſſage du bord ſuivant au méridien en la comparant avec α du Serpent, δ du Scorpion & Antares.

Gaſſendus raſe l'ombre à	8^h 37′ 5″
Keplerus entre dans l'ombre	39 4
Idem dans l'ombre	41 00
Ariſtarque dans l'ombre	44 55
Pitatus dans l'ombre	45 50
Tycho raſe l'ombre	46 5
Idem dans l'ombre	46 50
Copernic raſe l'ombre	47 20
Idem dans l'ombre	49 45
Inſula Sinus Medii raſe l'ombre	55 15
Idem dans l'ombre	57 30
Archimedes dans l'ombre	9 2 45
Manilius raſe l'ombre	5 17
Menelaus raſe l'ombre	9 10
Fracaſtor dans l'ombre	10
Plato raſe l'ombre	10 27
Idem dans l'ombre	11 2
Eudoxus raſe l'ombre	15 52
Idem dans l'ombre	16 45
Ariſtote raſe l'ombre	17 50
Poſſidonius raſe l'ombre	18 30
Idem dans l'ombre	20 5
Langrenus raſe l'ombre	23 5
Proclus dans l'ombre	23 40
Langrenus dans l'ombre	24 20
Mare Criſium raſe l'ombre	25 0
Cleomedes dans l'ombre	27 40
Hermes dans l'ombre	20 12

La

La Lune se couvre de nuages & ne s'est découverte que vers minuit. 1761

	11 58 58	α Serpent.				
	12 12 26	☍ ♏	236 34 4			14 56 15 53
P	12 14 11	☽	337 00 23	64 28 16	I	54 39 49 20
V	12 4 28		336 44 30	19 50 37	A	— 0 0 — 0 0
M	12 0 31		7 28 56 41	0 6 14	B	
						$23^h\ 56'\ 00''$.

Hermes hors de l'ombre 12 15 20

Fin certaine de l'Eclipse 17 20

12 40 55 Antares 243 42 24

Le 19.

	12 8 37¾	☍ ♏				
	12 37 6¾	Antares				14 50 16 8
P	13 1 54½	☽	249 55 25	67 51 00	I	54 23
V	12 52 1½		249 39 17	23 12 46	A	59 23 + 0 12
M	12 43 6½		8 11 21 35	1 2 59	A	— 0 13

Du 11 Août.

V 11 22 52
M 11 27 29

OCCULTATION DE θ ♐

dans la partie boréale de la Lune.

Lieu calculé . . . . 9 7 3 22 3 16 19 A

Mouvement horaire . . . . 29 35 + 1 58

3 Septembre.

P	3 38 24½	☾	218 39 16	58 11 23	S	15 24 15 57
V	3 43 48¼		218 55 9	14 4 43	A	
M	3 42 45¼		7 11 0 2	1 7 30	B	56 24 47 56
						— 0 41 + 0 20
	11 46 51¾	Fomahan	341 6 35			
	11 55 18¾	α Pégase	343 13 38			23 55 59

1761

4 Septembre.

								15 12
P	4 24 $48\frac{1}{3}$	☾		231 17 37	62 56 51	S		16 2
								55 39
V	4 30 37			231 33 39	18 48 43	A		49 34
							−	0 53
M	4 29 15		7	23 57 4	0 1 37	A	+	0 27
	11 42 $50\frac{3}{4}$	Fomahan						
	11 51 $17\frac{2}{3}$	α Pégase						

5 Septembre.

								15 1
P	5 12 $29\frac{3}{4}$	☾		244 15 30	66 42 23	S		16 16
								55 2
V	5 18 $23\frac{1}{2}$			244 31 46	22 32 52	A		50 34
							+	0 25
M	5 16 40		8	6 35 49	1 7 28	A	−	0 26
	11 38 $49\frac{1}{4}$	Fomahan						
	11 47 $16\frac{1}{4}$	α Pégase						

15 Septembre.

	11 6 $57\frac{1}{2}$	α Pégase		343 13 40				
								15 32
	12 9 $58\frac{1}{3}$	α Andromede		359 1 46				15 33
								56 55
P	13 8 11	☽		13 36 54	42 15 29	I		38 17
V	13 18 59			13 21 22	2 13 00	B	+	0 2
M	13 13 44		0	13 8 59	3 14 10	A	+	0 31
						23 56 00		

OPPOSITION DE JUPITER

du 21 Septembre 1761.

Jupiter au tems de ſon oppoſition s'étant trouvé aſſez près du parallele d'α du Verſeau, je l'ai comparé avec cette Etoile les 19, 20, 22, 23 & 24 Septembre. Le Ciel s'eſt couvert le 21, jour de l'oppoſition. La lunette des paſſages n'a pas bougé depuis le 19 juſques au 25. J'ai conclu les aſcenſions droites à l'ordinaire, & les déclinaiſons par les diſtances au Zénith, priſes avec le quart de cercle & par les différences de hauteur avec le micrometre de l'inſtrument des paſſages, Jupiter & l'Etoile paſſant dans le même champ de la lunette.

Le 19 Septembre.

	9 51 45⅘	α Verſeau		328 23 8	1 28 2 A		
P	11 57 11⅓	Jupiter		359 49 52	45 25 44		— 0 13
V	12 9 39				1 50 53 A		— 0 9
M	12 3 2			11 29 6 32	1 37 41 A		

Le 20 Septembre.

	9 47 45¾	α ♒			
P	11 52 41⅓	Jupiter	359 42 15	45 28 45	0 25
V	12 5 43¾			1 53 57 A	
M	11 58 35¾		11 28 58 18	1 37 27 A	— 0 24

Le 22 Septembre.

	9 39 46⅔	α ♒			
P	11 43 36⅔	Jupiter	359 28 19	45 35 18	+ 0 13
V	11 57 19			2 00 31 A	+ 0 4
M	11 49 40		11 28 42 55	1 37 57 A	

Le 23 Septembre.

	9 35 46½	α ♒			
P	11 39 17	Jupiter	359 20 55	45 38 34	+ 0 8
V	11 53 24			2 3 47 A	+ 0 5
M	11 45 25		11 28 34 50	1 37 58 A	23 56 00″.

Le 24 Septembre.

	9 31 46½	α ♒			
P	11 34 48¼	Jupiter	359 13 40	45 41 47	+ 0 16
V	11 49 18			2 7 0 A	+ 0 9
M	11 40 58		11 28 26 56	1 38 2 A	

CALCUL DE L'OPPOSITION.

Erreur moyenne en longitude	— 0° 00′ 15″.
Idem en latitude	— 7
Mouvement du Soleil du 20 au 22, à l'heure des obſervations	1 57 22
Idem de Jupiter	16 2
Mouvement relatif	2 13 24

1762

Intervalle des obſervations	$47^h 51' 4''$
Diſtance à l'oppoſition le 20 à $12^h 2' 11''$ tems moyen	00 49 00
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition	
tems moyen à Paris le 21 à . . .	5 44 56
Et le tems vrai à Toulouſe le 21. . .	5 48 48
En	$11^s 28^\circ 52\ 43$
Avec une latitude A géocentrique . .	$1^\circ 37\ 45$
Anomalie moyenne	$5^s 19^\circ 27'$
Diſtance héliocentrique de Saturne . . .	$0^s 9\ 0$

Du 17 Octobre.

Emerſion du premier Satellite de Jupiter . V $8^h 33' 15''$.

Du 11 Novembre.

								16 8
								16 43
P	11 9 34½	☾		40 42 47	28 37 41	S		59 3
								28 18
V	11 33 27½	☾		40 59 30	15 9 48	B	—	0 17
M	11 17 55½	☾	1	13 13 56	0 42 6	A	—	0 45
	12 32 45	γ ♉		61 33 50				23 56 5

Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter . V $13^h 10' 23''$.

1762 *Du 9 Janvier.*

	10 39 18½	α Orion		85 34 35				16 45
								18 47
P	11 56 29	☾		104 55 22	16 44 42	S		61 21
								19 23
V	11 33 54	☾		105 14 9	26 53 51	B	—	0 37
M	11 41 51	☾	3	13 35 26	4 8 32	B	+	0 51
	12 16 7⅔	α ♊		109 50 51				23 56 5
	12 22 34	Procion		111 42 43				

Du 4 Février.

								16 20
								18 9
P	8 10 8½	☾		78 30 27	17 45 27	S		59 48
								18 14
V	7 59 50	☾		78 48 36	25 52 1	B	—	0 28
M	8 14 15	☾	2	19 55 51	2 47 7	B	+	0 23

Suite du 4 Février.

	10 15 9½	α ♊	109 50 50			
	10 22 35½	Procion	111 42 44			
	10 26 29	β ♊	112 41 6			

Le 7 Février.

	10 3 27	α ♊				
	10 10 54	Procion				
	10 14 46½	β ♊				
P	11 24 40	☾	130 12 18	20 16 40	S	16 45 18 15
V	11 14 3½	☾	130 30 33	23 23 26	B	61 21 21 16
M	10 28 40½	☾	4 6 45 23	4 56 40	B	− 0 22 + 0 24

Le 9 Février.

	9 11 5½	Sirius	98 40 15			
	10 3 7¼	Procion				
	10 7 00¼	α ♊				
P	13 24 43	☽	162 14 54	31 44 48	I	16 39 17 4
V	13 13 59	☽	161 57 50	12 40 1	B	60 57 32 4
M	13 28 38	☽	5 8 33 15	4 38 9	B	− 0 35 + 0 28

Le 4 Mars.

	6 17 55¼	β ♉	77 48 45			
P	7 00 5	☾	88 22 52	16 30 11	S	16 11 18 11
V	6 51 37	☾	88 41 3	27 6 8	B	59 16 16 51
M	7 3 32	☾	2 28 49 35	3 38 7	B	− 0 41 + 0 36
	11 1 36	Regulus	148 55 22			
	11 9 18½	ξ ♌	150 58 18			23 5[illegible] 8

Le 8 Mars.

	10 46 5½	Regulus				
	10 57 12¾	γ ♌				
P	11 5 20	☾	153 44 48	27 48 58	S	16 37 17 17
V	10 57 38	☾	154 2 5	15 58 14	B	60 49 28 23
M	11 8 31	☾	5 00 10 00	4 51 36	B	− 0 00 + 0 36
	12 27 2½	β ♌	174 13 52			

1762

Le 10 Mars.

	11 43 $49\frac{2}{3}$	♂ ♌	165 21 22				
	12 19 $14\frac{3}{4}$	β	174 13 58				16 25 16 49
P	12 52 $31\frac{1}{2}$	☽	182 34 34	41 47 50	I		60 5 40 3
V	12 45 21		182 17 45	2 43 45	B	—	00 58
M	12 55 42		6 1 1 6	3 25 3	B	+ 23	00 46 56 3

Le 29 Mars.

P	3 2 1	☽	53 14 41	23 29 15	I		15 43 16 47
V	3 0 $34\frac{1}{2}$		53 31 28	20 35 00	B		57 31 23 05
M	3 5 $20\frac{1}{2}$		1 26 10 27	1 17 51	B	+ +	0 21 0 35
	11 4 39	β ♌	174 14 00				

Le 5 Avril.

P	9 47 $21\frac{1}{4}$	☾	161 44 53	31 9 43	S		16 23 16 48
V	9 47 $51\frac{1}{4}$		162 1 41	12 40 11	B		59 58 31 1
M	9 50 26		5 8 36 40	4 39 43	B	— —	0 4 0 9
	11 50 $23\frac{1}{4}$	ε ♍	192 35 27			23	56 4

Le 5 Mai.

P	10 5 42	☾	196 14 48	48 41 56	S		15 59 16 2
V	10 13 29		196 30 50	4 39 16	A		58 31 43 58
M	10 9 52		6 17 00 8	2 12 4	B	— —	0 41 0 19
	10 33 16	ξ ♍	200 39 2			23	56 2
	10 43 59	η Bouvier	205 50 37				

Le 22 Mai.

P	8 48 56	Mars	193 58 46	49 12 47		+	0 40
V	8 57 59			5 37 47	A	+	31
M	8 54 14		6 15 2 46	0 19 51	B		
	9 5 37	α ♍	198 10 42				

1762

Le 29 Mai.

P	5 36 4½	☾	152 40 7	27 16 31 S		16 29 17 9 59 23
V	5 44 55		152 57 16	16 29 43 B	—	27 13 0 11
M	5 41 53		4 29 0 5	4 58 35 B	—	0 32
	10 49 10½	α Couronne	231 9 45			23 55 59

Le 2 Juin.

P	8 46 54	☾	204 33 38	52 57 50 S		15 46 15 58 57 45
V	8 55 39		204 49 36	8 52 48 A	—	46 8 0 44
M	8 53 12		6 26 14 22	1 21 17 B	—	0 51
	10 12 40½	β ♎	226 3 58			23 55 56
	10 52 50	π ♏	236 8 1			
	10 54 38	δ	236 35 1			
	11 23 6¼	Antares	243 43 25			

Le 3 Juin.

P	9 33 49	☾	217 20 21	58 49 45 S		15 38 16 10 57 15
V	9 42 31½		217 36 31	14 42 14 A	—	49 2 0 59
M	9 40 14½		7 9 58 52	0 6 52 B	—	0 58
	10 8 37½	β ♎				
	10 50 35½	δ ♏				
	11 19 3½	Antares				

Le 4 Juin.

P	10 22 32	☾	230 33 50	63 53 10 S		15 29 16 27 56 42
V	10 31 10		230 50 17	19 44 18 A	—	50 56 1 9
M	10 29 3		7 23 31 19	1 5 41 A	—	0 13
	10 46 33	δ ♏	236 35 5			
	10 51 52¼	β	237 55 6			

1762

Le 5 Juin.

	10 40 44	π ♏				
	10 42 31½	δ				
	11 11 1	Antares				15 21
P	11 13 26¾	☾	244 20 1	67 52 13	S	16 46 56 10
V	11 22 1	☾	244 36 47	23 42 15	A —	52 3 0 17
M	11 20 5	☾	8 6 52 2	2 15 2	A +	0 43

Diametre de la Lune à ſon paſſage au méridien, avec le micrometre adapté à une lunette de ſept pieds & demi, le centre de la Lune à 22°. 30′ de hauteur apparente . . . 30′ 53″.

Le 11 Juin.

	10 23 48	β ♏	237 55 6			
	10 46 58	Antares				14 49 15 38
P	16 19 58½	☽	327 12 18	62 48 11	S	54 16 48 16
V	16 27 46½	☽	326 56 40	18 40 56	A —	0 6
M	16 27 00½	☽	10 22 51 5	5 2 56	A —	0 6 23 56 5

Le 29 Juin.

						15 49 15 57
P	6 50 17	☾	200 43 49	51 12 28	S.	57 54 45 8
V	6 48 47	☾	200 59 46	7 8 35	A —	0 1
M	6 51 41	☾	6 22 4 20	1 34 42	B +	0 3
	10 23 32	η Ophiucus	254 11 47			23 55 57½
	10 50 37	α	260 58 56			

Le 3 Juillet.

						15 10 16 49
P	10 5 2¼	☾	253 35 51	69 47 3	S	55 34 52 10
V	10 3 10¾	☾	253 52 40	25 37 00	A —	1 5
M	10 6 53	☾	8 15 28 46	2 57 16	A +	0 1
	11 16 14	δ ♐	271 26 46			

Le 5 *Juillet.*

	9 17 32½	Antares	243 43 27		14 58 16 51
P	11 53 14½	☽	282 45 31	72 5 13 I	54 45
V	11 51 14½	☽	282 28 40	27 27 25 A +	52 7 0 3
M	11 55 17½	☽	9 11 5 25	4 25 52 A −	0 15

Le 6 *Juillet.*

	11 4 8	δ ♐	271 26 47		
	11 11 38	λ *Idem*	273 19 57		14 52 16 34
P	12 44 56	☽	296 43 8	70 49 19 I	54 27
V	12 42 50½	☽	296 26 34	26 10 6 A −	51 27 0 7
M	12 47 4	☽	9 23 38 47	4 50 37 A −	0 12

Le 10 *Juillet.*

	9 6 35½	ζ Ophiucus	246 1 40		14 49 15 5
P	15 45 27	☽	346 1 20	54 41 5 I	54 17
V	15 43 10	☽	345 46 15	10 37 14 A +	44 18 0 5
M	15 48 1	☽	11 12 47 47	4 10 35 A −	0 23 23 55 58

Le 12 *Juillet.*

	8 58 28½	ζ Ophiucus	246 1 39		
	9 58 7½	α	260 58 56		15 2
P	17 5 17	☽	8 14 17	43 26 1 S	15 2 55 3
V	17 3 2	☽	7 49 15	0 31 41 B −	37 51 0 46
M	17 8 8	☽	0 7 23 23	2 37 19 A −	0 3

Le 28 *Juillet.*

P	6 18 15¾	☾	222 10 34	61 11 22 S	15 36 16 19 57 8
V	6 17 18	☾	222 26 54	17 2 58 A	50 4 00 00
M	6 23 15	☾	7 15 7 45	0 40 58 A +	0 14
	10 9 27	β ♐	280 8 15		
	10 16 22¾	ζ	281 52 21		

1762

Le premier Août.

P	9 43 1½	☾	277 35 23	72 16 38	I	14 58 16 53 54 48
V	9 42 47		277 52 16	27 36 31	A	52 17 — 0 42
M	9 48 35		9 6 59 24	4 19 40	A	— 0 20
	10 0 7	ζ ♐	281 52 21			

Le 3 Août.

	9 17 55	λ ♐	273 19 59			14 47 16 16
P	11 24 48	☾	305 8 35	69 14 45	I	54 10 50 40
V	11 26 7½		305 24 51	24 36 11	A	— 0 39
M	11 31 45		10 1 55 44	4 58 33	A	+ 0 9 23 55 58

Le 7 Août.

	10 53 1	α ♑				
	12 7 00	β ♒	319 46 2			
	12 20 26	ε Pégase				
	12 41 26	α ♒				14 49 14 55
P	14 20 49	☽	253 18 54	50 53 49	S	54 15 42 7
V	14 21 49		253 3 59	6 51 56	A	— 0 1
M	14 27 1		11 20 55 8	3 32 48	A	— 0 13

Le 9 Août.

	12 12 23¾	ε Pégase	323 7 44			
	12 33 23	α ♒	328 23 52			
	12 38 00½	θ Pégase				15 1 15 4
P	15 40 17	☽	15 14 59	39 29 55	S	54 59 34 53
V	15 41 48		14 59 55	4 31 58	B	— 0 12
M	15 46 43		0 15 33 37	1 43 58	A	— 0 20 23 55 59

Le 10 Août.

	10 15 21¾	α Aigle	294 48 14			
	12 8 22¾	ε Pégase	323 7 46			15 11 15 21
P	16 21 37	☽	26 37 11	33 38 49	S	55 34
V	16 23 20	☽	26 21 50	10 12 27	B —	30 47 0 56
M	16 28 7	☽	0 28 8 21	0 39 37	A —	0 3

Le 13 Août.

	11 56 16¾	ε Pégase	323 7 49			15 51 17 24
P	18 46 55½	☽	66 4 49	19 17 35	S	58 2
V	18 49 29	☽	65 47 25	24 21 18	B —	19 11 0 31
M	18 53 46	☽	2 8 2 15	2 42 44	B +	0 37

Le 23 Août.

						16 10 16 23
P	3 20 29	☾	203 55 43	53 20 51	S	59 13
V	3 25 56	☾	204 12 6	9 15 2	A —	47 22 0 41
M	3 28 7	☾	6 25 47 54	0 47 8	B +	0 19
						23 55 56
	11 2 32	β ♒	319 46 4			
	11 36 58½	α	328 24 00			
	12 25 17	δ	340 30 44			

Le 24 Août.

						15 55 16 24
P	4 9 23	☾	217 12 28	59 27 16	S	58 16
V	4 15 16¼	☾	217 28 52	15 18 56	A —	50 11 0 15
M	4 17 12¼	☾	7 10 3 27	0 29 17	B +	0 16
	10 58 28	β ♒				
	11 32 54½	α				
	12 21 12¼	δ				

1762

Le 31 Août.

P	10 6 51½	☾	313 55 35	67 10 40	I	14 46 16 7 54 6
V	10 15 37½		314 11 42	22 32 39	A	49 53 + 0 3
M	10 15 30½		10 10 15 55	5 2 20	A	− 0 36
	10 30 10	β ♒	319 46 5			23 55 57

Le 10 Septembre.

	11 22 56	β Pégaſe	343 4 40			15 47
P	17 31 55¼	☽	75 34 42	17 15 40	S	17 37 57 49
V	17 44 59		75 17 5	26 21 18	B	17 10 − 0 37
M	17 41 30		2 16 49 3	3 33 17	B	+ 0 1 23 55 59

Le 11 Septembre.

	11 18 55	β Pégaſe				16 2
P	18 31 6½	☽	91 25 40	15 45 44	S	18 8 58 39
V	18 44 36½		91 7 32	27 49 47	B	15 56 − 0 9
M	18 40 45		3 0 59 54	4 20 53	B	− 0 56

Le 12 Septembre.

	11 14 54	β Pégaſe				16 13
P	19 32 55	☽	107 55 48	16 42 20	I	18 16 59 37
V	19 47 2		107 37 32	27 26 38	B	17 9 − 0 1
M	19 42 33		3 15 38 50	4 55 41	B	+ 0 21

Le 27 Septembre.

	7 2 20	α Aigle	294 48 1			14 50
[illegible]	8 1 17½	☾	309 34 52	68 27 39	I	16 13 54 20
V	8 21 15½		309 51 5	23 49 3	A	50 33 + 0 16
M	8 12 3½		10 6 3 41	5 12 7	A	− 0 28

Le premier Octobre.

	9 18 40	δ ♒	340 40 46			
	9 59 33	α Pégafe	343 14 27			14 52 14 55
P	10 52 27¼	☾	356 30 15	49 23 25	I	54 28 41 22
V	11 14 2	☾	356 45 10	4 52 32	A	— 0 9
M	11 3 31	☾	11 25 4 54	3 10 50	A	— 0 39

Le 2 Octobre.

	9 32 15	ζ Pégafe	337 24 16			
	9 44 38	δ ♒	330 30 46			14 57 14 57
P	11 32 21	☾	7 30 50	43 30 36	I	54 44 37 41
V	11 54 33	☾	7 45 47	0 56 55	B	— 0 10 — 0 46
M	11 43 44	☾	0 7 30 14	2 12 24	A	

23 56 1

Le 7 Octobre.

	9 34 55¼	β Pégafe				
	10 38 37	α Andromede	359 2 34			15 36 17 20
P	15 25 11	☽	70 52 55	17 55 52	S	57 14 17.32
V	15 48 58	☽	70 35 36	25 41 40	B	— 0 7
M	15 36 40	☽	2 12 32 43	3 23 32	B	— 0 11

Le 8 Octobre.

	9 31 38	α Pégafe	343 14 27			
	10 34 39¾	α Andromede				15 49 17 51
P	16 22 26	☽	86 13 34	15 54 48	S	57 50 15 49
V	16 46 31	☽	85 55 43	27 40 52	B	— 0 [illegible]
M	16 33 56	☽	2 26 23 8	4 15 34	B	— 0 6

Le 14 Octobre.

	10 10 56¼	α Andromede	359 2 36
	10 15 48¾	γ Pégafe	0 15 50
	10 46 22¼	β Baleine	7 55 21

1762

Suite du 14 Octobre.

P 11 36 49	Saturne	20 34 14	37 54 43			— 0 58
V 12 2 27			5 40 10	B		
M 11 48 27		o 21 7 43	2 47 18	A		— 1 1

Le 17 Octobre.

10 59 24¾	*n* Baleine	14 10 16			
11 14 54	θ	18 3 11			
P 11 24 1	Saturne	20 20 18	38 00 8		— 1 27
V 11 50 21			5 34 54	B	— 1 11
M 11 35 43		o 20 52 57	2 47 2	A	
11 43 10	γ Belier	25 8 18			

OPPOSITION DE SATURNE

du 14 Octobre.

Erreur des Tables en longitude, foustractive	— 1′ 17″.
Idem en latitude	— 1 6
Tems moyen de l'obfervation le 14 Octobre à 11^h 52′ 2″ tems moyen à Paris	
Mouvement diurne de Saturne	4 47
Idem du Soleil	59 37
Mouvement relatif	1 4 24
Diftance à l'oppofition	28 7
D'où l'on a conclu l'heure de l'oppofition	
tems moyen à Paris le 14 Octobre à . .	1^h 23 20
En	00^S 21° 9 50
Avec une latitude auftrale de	2° 47 20
Anomalie moyenne	3^S 26° 49
Diftance de Jupiter	1^S 4 30

1762

Le 22 Octobre.

P	4 9 13½	☾	276 18 33	72 15 18 S	15 16 17 18
V	4 36 28½		276 35 51	28 4 40 A	55 54 53 15 — 0 38
M	4 21 4½		9 5 50 17	4 44 28 A	— 0 32
	8 25 20	♂ ♒	340 30 45		23 56 2
	8 27 47	Fomahan	341 7 36		

Le 31 Octobre.

	9 8 26	γ Pégase	0 15 48		
	10 48 41½	β Aries	25 23 44		15 12 15 27
P	10 51 00	☾	25 58 30	33 23 48 S	55 41 30 39
V	11 19 14		26 13 57	10 26 50 B	+ 0 7
M	11 3 5		0 28 5 53	0 23 18 A	— 0 14
	11 0 55	α Aries	28 27 59		23 56 4

Le 6 Novembre.

	8 40 16¾	α Andromede	359 2 33		
	8 45 8	γ Pégase	0 15 49		
	9 56 5¾	θ Baleine	18 2 58		
P	9 59 41¾	Saturne	18 57 7	38 32 10	— 0 27
V	10 27 58¾			5 3 4 B	— 1 5
M	10 11 57		0 19 24 9	2 45 25 A	
	10 25 24	β ♈	25 23 45		
	10 37 38¾	α	28 28 59		16 1 17 9
P*	16 16 55	☽	113 40 55	17 9 54 I	58 [illegible] 17 19
V	16 45 8		113 12 57	26 59 00 B	+ 0 7
M	16 29 7		3 20 39 12	5 9 45 B	— 0 8

* Tous les paſſages de cette obſervation ont été pris au fil horaire, plus occidental de 19″ ½ de tems à l'Equateur que le méridien.

1762

Le 7 Novembre.

	8 35 59	α Andromede					
	8 40 52	γ Pégaſe					
	10 21 7	β ♈					
	10 33 21	α		28 27 59			16 7
P	17 15 24	☽		129 15 13	20 5 39	I	17 39 59 1
V	17 43 33			128 57 34	24 6 25	B	20 17 + 0 17
M	17 27 36		4	5 11 39	5 16 31	B	− 0 25

Le 9 Novembre.

	10 13 15	β ♈		25 23 44			
	10 25 29¾	α		28 27 59			
P	10 41 16½	Jupiter		32 25 18	31 59 51		− 0 53
V	11 9 17½				11 35 21	B	− 0 48
M	10 53 29		1	4 11 26	1 25 43	A	

Le 20 Novembre.

	9 30 14	β ♈					
	9 42 28	α					
P	9 53 9¾	Jupiter		31 8 42	32 24 31		− 1 9
V	10 19 46				11 10 41	B	− 0 55
M	10 6 4		1	2 52 24	1 23 28	A	23 56 3

OPPOSITION DE JUPITER
du 28 Octobre.

Erreur des tables en longitude moyenne, conclue des obſervations du 9 & 20 Novembre .		1′	1″
Idem en latitude		0	52
Mouvement diurne du Soleil du 28 au 29 Octobre		59	59
Idem de Jupiter		8	9
Mouvement relatif	1	8	8
Diſtance à l'oppoſition le 28 Octobre tems moyen à Paris		47	30

D'où

D'où l'on a déduit le moment de l'oppoſition le 28 Octobre tems moyen à Paris à . . . $16^h\ 43'\ 55''$

En	1^s	5° 45 45
Avec une latitude auſtrale		1 27 6
Anomalie moyenne		6 22 53
Diſtance de Saturne		0 14

Le 21 Novembre.

P	4 33 58	☾	312 6 38	67 49 22	I	14 57 16 16
V	4 59 57		312 22 54	23 10 25	A	54 47 50 45
M	4 46 18		10 8 28 45	5 11 27	A	— 0 4 — 0 28
	8 16 36	β Baleine	7 55 19			

PASSAGE PRIS AU FIL OCCIDENTAL

Le 22 Novembre.

	5 8 $2\frac{1}{2}$	γ ♑	321 43 56			14 51 15 44
P	5 19 42	☾	324 39 17	63 54 2	I	54 27 48 54
V	5 45 26		324 55 1	19 14 37	A	— 0 5 — 0 34
M	5 32 4		10 20 50 55	4 56 38	A	

Le 23 Novembre.

	5 4 6	γ ♑				
	5 46 27	γ ♒	332 20 57			14 51 15 21
P	6 2 $47\frac{1}{2}$	☾	336 26 43	59 9 6	I	54 22 46 42
V	6 28 $14\frac{1}{2}$		336 42 4	14 33 30	A	+ 0 15 — 0 29
M	6 15 10		11 3 5 14	4 28 44	A	
						23 56 3

Le 24 Décembre.

P	6 37 57	☾	15 45 26	38 51 45	I	15 2 15 6
V	6 49 42		16 00 32	5 32 53	B	55 8 34 36
M	6 50 2		16 52 51	1 11 4	A	— 0 10 — 0 29

1762

Suite du 24 Décembre.

P	6 44 29	Saturne		17 23 42	38 58 18		— 0 3
V	6 56 15				4 36 42	B	— 0 41
M	6 56 36		0	17 47 53	2 34 32	A	
	10 46 41$\frac{1}{4}$	γ Orion		78 6 38			23 56 4
	11 16 31	α		85 35 27			

1763

Le 7 Janvier 1763.

	10 3 37$\frac{1}{4}$	Sirius		98 41 1			15 52 16 25
P	19 0 15	☽		215 34 33	59 33 27	I	58 7 50 8
V	19 4 56			215 18 8	14 53 50	A	+ 0 20 — 0 30
M	19 12 3		7	7 55 49	0 45 51		23 56 6

Le 26 Janvier.

	9 6 4	α Orion					16 8 18 16
P	9 28 6$\frac{1}{2}$	☾		91 7 44	15 35 40	S	59 6 15 54
V	9 27 43$\frac{1}{2}$			91 26 00	27 59 42	B	— 0 7 + 0 10
M	9 40 48		3	1 16 10	4 31 45	B	
	10 37 45	β P Chien					
	10 42 52	α ♊					
	10 50 19$\frac{1}{2}$	Procion					
	10 54 10	β ♊		112 42 9			

Le 27 Janvier.

P	10 31 34$\frac{1}{2}$	☾		108 1 13	16 13 19	S	16 22 18 26 59 56
V	10 30 59			108 19 39	27 22 27	B	16 33 — 0 30
M	10 44 18		3	16 16 35	4 55 58	B	— 0 2
	10 38 55$\frac{1}{2}$	α ♊					
	10 46 22$\frac{1}{4}$	Procion					
	10 50 14$\frac{1}{2}$	β ♊					

Le 28 Janvier.

P	11 34 55	☾	124 53 37	18 58 43	S	16 32 / 18 12 / 60 35
V	11 34 10		125 11 49	24 39 58	B	19 42 / — 0 9
M	11 47 40		4 1 43 17	4 59 29	B	— 0 19

Le 29 Janvier.

	11 40 56	γ ♋	127 23 38			
	11 42 $34\frac{3}{4}$	δ	127 48 23			16 39 / 17 44
P	12 37 $59\frac{1}{2}$	☽	141 41 48	23 37 40	S	60 59 / 24 26
V	12 37 6		141 24 4	20 5 32	B	— 0 16 / — 0 2
M	12 50 42		4 17 25 47	4 41 18	B	
						23 56 2

Le 11 Février.

P	4 31 $13\frac{1}{2}$	Jupiter	32 33 31	31 29 24		— 0 36
V	4 29 44			12 5 50	B	— 0 51
M	4 44 22		1 4 29 15	0 59 48	A	
	10 54 10	δ Hydre				23 56 $3\frac{1}{2}$
	11 2 47	ζ	130 42 56			
	11 35 47	α	138 59 26			

Le 14 Février.

P	4 21 3	Jupiter	32 58 12	31 20 9		— 1 $7\frac{1}{2}$
V	4 19 39			12 15 4	B	— 0 51
M	4 34 13		1 4 55 5	0 59 5	A	
	10 42 21	δ Hydre				
	10 50 58	ζ				
	11 23 58	α				

Le 17 Février.

P	3 10 1	☾	18 7 21	37 2 31	I	14 50 / 14 57 / 54 9
V	3 8 46		18 22 18	7 19 47	B	32 44 / + 1 3
M	3 23 $8\frac{1}{2}$		0 19 43 37	0 25 45	A	— 0 18
	9 23 $24\frac{1}{2}$	Procion	111 43 38			23 56 3

1763

Le 19 Février.

P	4 4 17	Jupiter		33 43 20	31 3 24		—	0 34
V	4 3 20				12 31 50	B	—	0 49
M	4 17 31		1	5 42 13	0 57 56	A		
P	4 34 14	☾		41 13 46	26 21 3	I		15 8 / 15 54
V	4 33 16½			41 29 40	17 54 2	B		55 25 / 24 36
M	4 47 27½		1	14 30 45	1 45 56	A	— / +	0 5 / 0 29
	11 4 14	α Hydre						
	11 20 34	ε Lion		143 5 41				
	11 27 26	μ						
	11 43 53	Regulus		148 56 16				

Le 21 Février.

P	5 57 37	Jupiter		34 1 44	30 56 41		—	0 51
V	3 56 55				12 38 33	B	—	0 46
M	4 10 53		1	6 1 25	0 57 32	A		
	10 23 18	ζ Hydre		130 42 56				
	10 42 25½	θ						
	10 56 19¾	α						
	11 35 59¾	Regulus		148 56 16				23 56 2

Le 25 Février.

P	10 14 11	☾		132 24 11	20 48 51	S		16 34 / 17 59
V	10 14 13½			132 42 10	22 51 37	B		60 39 / 21 33
M	10 27 33½		4	8 51 00	4 58 16	B	— / +	0 9 / 0 7
	10 40 29	α Hydre						
	10 56 49	ε Lion		143 5 39				
	11 20 9	Regulus						
	11 31 15	γ Lion		151 43 9				

Le 26 Février.

P	11 12 53	☾	148 6 9	26 13 49	S	16 43 / 17 32
V	11 13 10		148 23 41	17 31 52	B	61 12 / 27 3
M	11 26 18		4 24 33 8	4 26 1	B	0 00 / + 0 2
	11 27 19	γ Lion	151 43 9			

Le 27 Février matin.

P	9 2 53½	Vénus	296 00 30	60 15 13		
V	9 3 14½			16 40 49	A	— 0 13 / + 0 35
M	9 16 8½		9 24 55 20	4 34 1	B	
	11 58 32	Ier. bord ☉	340 18 45			

Le 28 Février.

	10 28 39½	α Hydre				
	10 44 58½	ε Lion				
	11 8 19	Regulus				
	12 50 39	β ♍	174 35 22			16 45
P	13 3 29¾	☽	177 48 35	40 50 8	I	16 47 / 61 20
V	13 4 10		177 31 48	3 41 40	B	40 7 / — 0 49
M	13 16 54		5 26 15 48	2 24 22	B	— 0 36

Le 1 Mars.

	10 41 3	ε Lion				
	11 4 23	Regulus				
	13 37 54½	γ ♍	187 25 24			16 38
P	13 54 41½	☽	191 37 50	48 18 41	I	16 40 / 60 56
V	13 55 35		191 21 10	3 42 7	A	45 [illegible] / — 0 4[illegible]
M	14 8 7		6 11 53 4	1 5 24	A	+ 0 58
	13 58 33	ε ♍				23 56 3

1763

Le 3 Mars.

	10 56 29	Regulus				
	11 7 35	γ Lion				16 12 16 56
P	15 37 13	☽	219 18 6	61 41 8	I	59 35 52 28
V	15 38 34		219 1 10	16 58 36	A	− 0 30
M	15 50 40		7 11 58 53	1 36 16	A	+ 0 48
	15 50 14	γ ♍	222 33 53			
	16 4 12	β ♎	226 4 27			
P	20 59 18	Vénus	300 3 6	60 7 57		− 0 10
V	21 00 45			16 33 36	A	+ 0 13
M	21 12 49		9 28 45 50	3 57 30	B	

Le 4 Mars.

P	16 30 45	☽	233 38 8	66 47 32	I	15 57 17 13 58 26
V	16 32 25		233 20 55	22 4 30	A	53 43 + 0 26
M	16 44 16		7 26 22 10	2 47 7	A	− 0 29
	16 42 32½	δ ♏	236 35 30			
	16 47 51¾	β	237 55 31			

Les paſſages ont été pris au fil occidental.

Le 5 Mars.

P	3 18 16	Jupiter	36 3 26	30 13 6	− 1 37 [illegible]
V	3 20 3			13 22 10	+ 0 46
M	3 31 48		1 8 7 40	0 55 00	
	10 48 33	Regulus	148 56 17		
	10 51 53	λ Hydre			
	10 59 39	γ ♌			
	17 15 53	ζ Ophiucus			

Suite du 5 Mars.

P	17 25 10¾	☽	248 21 11	70 26 40	I	15 42 17 25
V	17 27 7		248 3 46	25 43 52	A	57 29 54 11 + 0 16
M	17 38 43		8 10 17 22	3 44 58	A	− 0 53
	17 48 29	η Ophiucus	254 12 6			23 56 2
	17 59 9	θ	256 52 8			
P	20 58 14½	Vénus	301 46 18	60 1 56		− 0 13
V	21 00 15½			16 27 56	A	+ 0 55
M	21 11 50		10 00 23 53	3 43 45	B	

Le 6 Mars.

	17 44 31½	η Ophiucus	254 12 6			
P	20 57 47	Vénus	302 38 58	59 58 19		− 0 9
V	21 00 1			16 23 57	A	+ 0 14
M	21 11 21		10 1 14 13	3 35 50	A	
						23 56 2

Le 7 Mars.

	17 40 34	η Ophiucus	254 12 6			
	17 51 14½	θ	256 52 8			15 15 17 18
P	19 16 13	☽	278 10 15	72 25 44	S	55 50 54 19
V	19 48 43		272 52 57	28 14 8	A	− 0 4
M	19 29 44		9 6 57 54	4 57 13	A	− 0 55
P	20 57 24	Vénus	303 22 25	59 54 23		− 0 2
V	20 59 55			16 20 00	A	+ 0 17
M	21 10 55		10 2 5 21	3 27 33	B	

Le 8 Mars.

	*17 36 57¼	η Ophiucus	254 12 6			
P	20 57 22¾	Vénus	304 26 42	59 49 41		+ 0 4
V	21 00 10¾			16 15 41	A	− 0 5½
M	21 11 1		10 2 57 2	3 21 10	B	

* Les paſſages au fil occidental.

1763

Le 17 Mars.

	12 3 7½	ε Corbeau	179 30 10			
	12 8 47	γ *Idem*	180 55 9			
P	20 55 30	Vénus	312 57 34	58 48 1		+ 0 1
V	21 00 55			15 14 1	A	+ 0 54
M	21 9 13		10 11 9 10	2 18 22	B	
						23 56 4

Le 18 Mars.

						15 2
P	2 31 37	☾	37 13 46	27 49 14	I	15 41
						55 2
V	2 37 5½		37 29 27	16 26 48	B	25 41
						— 0 28
M	2 45 18		1 10 25 17	1 33 19	B	+ 0 13
	9 57 14	Regulus	148 56 19			
	11 3 7	θ ♌				
	11 38 11½	β				
	11 59 12	ε Corbeau				
	12 4 51	γ	180 55 9			
P	20 55 29	Vénus	313 56 27	58 38 54		— 0 4
V	21 1 12			15 4 27	A	+ 0 32
M	21 9 13		10 12 6 34	2 12 12	B	

Le 27 Mars.

	9 21 41½	Regulus	148 56 19			16 44
						16 53
P	10 43 55½	☾	169 33 12	36 11 5	S	61 16
						36 10
V	10 52 24		169 50 5	7 43 13	B	+ 0 10
						— 0 6
M	10 57 47		5 17 37 47	3 4 13	B	
						23 56 4
P	20 56 5	Vénus	323 00 4	56 55 27		+ 0 18
V	21 4 45			13 20 55	A	— 0 10
M	21 10 3		10 21 00 34	1 13 40	B	

Le 28 Mars.

8 28 6	α Hydre	
9 17 46	Regulus	

Suite du 28 Mars.

	11 19 43½	ε Corbeau					
	11 25 22½	γ					16 45
P	11 35 44½	☾	183 31 43	43 42 12	S		16 46 61 20
V	11 44 37	☾	183 48 29	0 18 26	B	—	42 33 0 2
M	11 49 40	☾	6 3 22 19	1 47 52	B	+	0 20
	11 51 17	γ ♍	167 25 29				
	12 5 15½	δ					
	12 11 56	ε					

Le 30 Mars.

P	20 56 36	Vénus	326 5 42	56 12 5		+	1 8
V	21 6 10	Vénus		12 38 4	A	+	0 7
M	21 10 30	Vénus	10 24 5 46	0 55 59	B		

Le 31 Mars.

	8 26 19	α Hydre					
	11 7 56	ε Corbeau	179 30 9				
	11 13 35	γ	180 55 9				
	13 59 45½	γ ♏					16 18
P	14 16 17¾	☽	226 43 22	64 37 35	I		17 20 59 41
V	14 26 14¾	☽	226 26 2	19 53 54	A	—	53 47 0 52
M	14 30 31	☽	7 19 33 53	2 20 22	A	—	0 55
	14 31 41	γ ♎	230 34 53				
P	20 56 46	Vénus	327 7 1	55 57 20		+	0 28
V	21 6 41	Vénus		12 22 40	A	+	0 4
M	21 10 45	Vénus	10 25 7 10	0 50 13	B		

Le 1 Avril.

11 3 58½	ε Corbeau
14 49 57	π ♏
14 57 2½	β

1763

Suite du 1 Avril.

16 3
17 37
58 45
54 55

P 15 12 28½ } ☽ { 241 47 31 69 8 48 I
V 15 22 40 } ☽ { 241 29 54 24 44 44 A — 0 49
M 15 26 24 } ☽ { 8 4 11 40 3 27 37 A — 0 57
15 20 13 Antares 243 43 58

La Lune & Antares ont passé dans le même champ de la lunette qui n'a pas bougé dans l'intervalle . . . 23 56 2½

P 20 56 56 } Vénus { 328 9 21 55 41 50
V 21 7 12 } Vénus { 12 7 33 A + 0 35
M 21 10 53 } Vénus { 10 26 9 37 0 44 3 B — 0 13½

Le 2 Avril.

11 00 1 ε Corbeau
15 58 1 η Ophiucus 254 12 20
16 8 39 θ *Idem* 256 52 22

15 20
17 49
57 45
54 56

P 16 10 1 } ☽ { 257 12 55 71 59 53 I
V 16 20 33 } ☽ { 256 55 6 27 16 25 A — 0 16
M 16 23 59 } ☽ { 8 18 21 39 4 19 44 A — 1 1
16 25 2 α Ophiucus
P 20 57 6 } Vénus { 329 10 58 55 25 59 + 0 18
V 21 7 42 } Vénus { 11 51 17 A + 0 4
M 21 11 5 } Vénus { 10 27 11 51 0 38 40 B

Le 4 Avril.

20 10 52 6 ε Corbeau 179 30 10
10 57 44 γ

15 17
17 18
55 57
53 13

P 18 3 10 } ☽ { 287 33 57 71 58 9 S
V 18 14 23 } ☽ { 287 16 39 27 47 31 A — 0 6
M 18 17 12 } ☽ { 9 12 8 34 5 14 3 B — 0 26

23 56 3

Le 6 Avril.

	10 49 48	γ Corbeau					
	10 53 55	η ♍					
	10 3 44	δ Corbeau		184 25 2			
	11 15 44	γ ♍		187 25 29			
P	20 57 51			333 21 16	54 17 54		+ 0 48
V	21 9 45		Vénus		10 43 9	A	— 0 16
M	21 11 56			11 1 25 40	0 16 50	B	

Le 7 Avril.

	11 11 45	γ ♍		187 25 29			
	11 25 44	δ					
	11 32 25	ε					
P	20 58 2½			334 24 00	53 59 58		+ 0 49
V	21 10 15½		Vénus		10 25 13	A	— 0 9
M	21 12 9			11 2 29 37	0 11 25	B	

Le 8 Avril.

	11 7 47	γ ♍		187 25 29			
P	20 58 13½			335 26 27	53 41 41		+ 0 38
V	21 10 45½		Vénus		10 6 49	A	— 0 6
M	21 12 22½			11 3 33 35	0 6 21	B	

Le 14 Avril.

	11 26 58	α ♍		198 11 32			
P	20 59 30			341 43 10	51 44 14		+ 0 37
V	21 13 53½		Vénus		8 9 22	A	— 0 4
M	21 13 55			11 10 2 56	0 22 20	A	

1763

Le 23 Avril.

P	21 1 52	* Vénus	351 10 47	48 27 40	
V	21 18 31			4 52 41 A	+ 0 54½
M	21 16 32		11 19 58 39	0 58 56 A	− 0 2

Le 24 Avril.

	9 13 11½	β ♍	174 35 26		16 33
P	9 21 33½	☾	176 41 35	39 58 6 S	16 35 60 39
V	9 38 19½		176 58 10	3 59 18 B	38 58 + 0 4
M	9 36 14		5 25 37 58	2 27 9 B	+ 0 4
	10 4 21½	γ ♍			
	10 32 19½	θ	194 25 59		
	10 47 29	α			
P	21 1 46½	Vénus	352 13 40	48 4 28	+ 0 49
V	21 18 38½			4 29 28 A	− 0 11
M	21 16 28½		11 21 5 25	1 2 19 A	

Le 25 Avril.

	10 00 25	γ ♍			16 44 16 46
P	10 11 47¾	☾	190 16 29	47 22 46 S	60 46
V	10 28 46¾		190 33 15	3 20 4 A	44 44 + 0 14
M	10 26 30		6 11 00 25	1 6 58 B	− 0 12
	10 28 23	θ ♍	194 25 59		
	10 36 46	γ Hydre			
	10 53 14½	ζ ♍			
	11 23 24	θ Centaure			
	11 36 50	λ ♍			
P	21 2 1	Vénus	353 16 33	47 41 19	23 56 3½
V	21 19 5			4 6 18 A	+ 0 30
M	21 16 44		11 22 12 10	1 5 50 A	− 0 8

* Le paſſage de Vénus a été pris au fil occidental, & elle a été comparée en aſcenſion droite avec le paſſage de θ de la Vierge du 24.

1763

Le 26 Avril.

P 21 2 14½	Vénus		354 20 22	47 17 48		
V 21 19 33½				3 42 46	A	+ 1 12
M 21 17 00½		11	23 20 00	1 9 19	A	+ 0 1
23 42 38¾	Soleil *		34 33 1			

Le 2 Mai.

P 21 3 43	Vénus		00 40 15	44 52 39		+ 1 34
V 21 22 3				1 17 43	A	
M 21 18 34			00 6 1	1 27 13	A	+ 0 3
23 41 37½	Soleil		40 15 14			

Le 12 Mai

P 21 6 25	Vénus		11 16 40	40 41 53		
V 21 25 33				2 53 25	B	+ 0 46
M 21 21 32		0	11 29 54	1 48 27	A	− 0 6

Le 17 Mai.

						15 48 17 42
P 3 42 17	☾		114 25 25	16 49 10	S	57 54 16 45
V 4 1 47½			114 43 7	26 47 21	B	− 0 15
M 3 57 46½		3	22 0 25	5 11 18	B	− 0 44
11 27 59½	α Couronne		231 10 22			23 56 1½

PASSAGES PRIS AU FIL OCCIDENTAL

Le 20 Mai.

P 21 8 56	Vénus		19 53 15	37 18 39		
V 21 28 28				6 16 42	B	+ 0 47
M 21 24 40		0	20 43 27	1 58 17	A	+ 0 1
23 40 27	Soleil		57 52 19			

* Les afcenfions droites du Soleil ont été calculées par la Table intitulée *Reductio Eclipticæ ad Æquatorem* inférée dans les Tables du Soleil de l'Abbé de la Caille, en tenant compte de la partie proportionnelle à la différence des méridiens de Paris & de Toulouse, & à la variation de l'obliquité de l'Ecliptique.

1763

Le 21 Mai.

	11 19 39½	α Serpent		233 9 45			
	11 26 3	ε		234 45 29			

Le 23 Mai.

P	21 9 58	Vénus		23 9 46	36 3 11		23 56 00
V	21 29 30				7 32 13	B	+ 0 27
M	21 26 51		o	24 12 58	2 0 22	A	+ 0 4

Le 24 Mai.

P	21 10 19	Vénus		24 14 53	35 38 12		+ 0 46
V	21 30 50				7 57 12	B	− 0 17
M	21 27 20		o	25 22 11	2 0 51	A	

Le 25 Mai.

P	21 10 40½	Vénus		25 20 50	35 13 19		+ 0 47
V	21 30 10½				8 22 5	B	− 0 14
M	21 26 41½		o	26 31 57	2 0 54	A	
	23 40 28	Soleil		62 53 57			

Le 26 Mai.

	10 31 22	β ♎					
	11 9 18½	ρ ♏					
	11 11 33	ϖ		236 8 59			
	11 13 21	δ ♏					
	11 18 39	β					
P	11 32 12½	☾		249 19 48	69 9 2	I	16 8 17 43
V	11 51 42½			241 37 31	24 24 37	A	59 2 55 11
M	11 48 18½		8	4 18 27	3 26 12	A	− 0 29 − 0 18
	11 41 49	Antares		243 44 25			
P	21 11 2½	Vénus		26 26 52	34 48 31		+ 0 59
V	21 30 33½				8 46 55	B	− 0 15
M	21 27 11½		o	27 41 59	2 1 10	A	
	23 40 28¾	Soleil		63 54 41			

Le 27 Mai.

	10 13 23½	γ ♏			
	11 1 59	ε Serpent			
	11 5 18	ρ ♏	235 35 11		
	11 7 32½	ϖ			
	11 9 19½	δ			
	11 14 38½	β			
	11 37 49	Antares	243 44 26		15 57 17 57
P	12 33 52½	☽	257 47 37	72 0 24 I	58 23 55 33
V	12 53 22½	☽	257 29 40	27 16 23 A	− 0 30
M	12 50 5½	☽	8 18 52 20	4 17 4 A	− 0 40

Le 29 Mai.

	14 22 18	ρ ♐	286 59 18		15 31 17 29
P	14 31 35½	☽	289 19 3	72 10 51 I	56 50 54 7
V	14 51 2½	☽	289 1 34	27 28 33 A	− 0 13
M	14 47 50½	☽	9 16 52 51	5 6 37 A	− 0 37
	14 53 28½	α Aigle	294 48 38		23 55 59 ½
P	21 12 16	Vénus	29 45 20	33 35 1	+ 0 17
V	21 31 31	Vénus		10 00 30 B	− 0 16
M	21 28 32	Vénus	1 1 11 12	2 1 36 B	

Le 18 Juin.

					16 12 16 13
P	5 57 22½	☾	180 30 17	42 20 27 S	59 20 39 59
V	6 14 37½	☾	180 46 30	1 38 13 B	+ 0 7
M	6 15 11½	☾	6 0 3 50	1 48 26 B	− 0 [illegible]
	8 59 11	β ♎	226 4 50		23 56 00
	10 14 43	β Hercule	245 1 23		
	10 18 48½	ζ Ophiucus			

1763

Le 20 Juillet.

	8 13 40	Antares		243 44 28			15 48 17 30
P	8 18 36	☾		244 58 40	69 36 44	S	57 53 54 17
V	8 20 47			245 16 10	25 25 13	A –	0 47
M	8 26 37		8	7 44 48	3 50 29	A –	0 20
	8 34 34	1 μ ♏					23 55 58
	8 35 1	2 *Idem*					
	8 55 26	η Ophiucus		254 12 42			
	9 2 26	α Hercule					
	9 6 5	θ Ophiucus		256 52 49			

Le 21 Juillet.

P	9 15 58¾	☾		260 22 29	71 54 32	S	15 41 17 43
V	9 18 12½			260 40 12	27 42 55	A	57 24 54 35
M	9 24 5½		8	21 43 21	4 30 9	A – –	0 37 0 42
	10 34 52	σ ♐		280 9 13			
	14 3 6	γ ♒					

Le 26 Juillet.

	13 27 10½	α ♒					15 00
P	13 40 54¾	☽		331 51 6	59 50 33	S	15 35 54 55
V	13 43 30			331 35 31	15 44 2	A +	47 30 0 11
M	13 49 30		10	28 2 57	3 48 42	A +	0 43 23 55 57½
	14 15 30	δ ♒		340 31 31			
	14 17 58	Fomahan					

Le 27 Juillet.

	14 11 27½	δ ♒					
	14 13 55½	Fomahan					14 54
P	14 23 2½	☽		343 25 54	54 28 18	S	15 10 54 35
V	14 35 44½			343 10 44	10 24 23	A +	44 26 0 18
M	14 31 43½		11	10 31 13	2 59 55	A +	0 21
	14 31 22½	φ ♒		345 31 15			

Le

1763

Le 15 Août.

P	5 16 45	☾	225 43 44	64 29 33	S	16 3 17 7
V	5 23 27½		226 00 51	20 18 53	A	58 48 53 6
M	5 27 32½		7 19 18 2	2 50 53	A	−0 20 −0 7
	8 53 51	β ♐				
	9 00 48	ζ				
	9 8 54	ϖ	283 55 46			
P	22 39 48	Vénus	127 13 26	23 53 8		−0 15
V	22 46 44			19 42 33	B	+0 16
M	22 50 41		4 4 43 4	0 36 52	B	
	23 53 3	Soleil	145 34 13			

Le 17 Août.

P	7 7 58½	☾	255 38 3	71 24 4	S	15 41 17 38
V	7 15 8½		255 55 41	27 22 22	A	57 28 54 28
M	7 18 48½		8 17 29 30	4 30 35	A	−0 17 −0 35
	11 58 17	α ♒				
	12 46 36	δ	340 31 38			
	12 49 4	Fomahan	341 8 29			

Le 18 Août.

P	8 5 27½	☾	271 2 52	72 37 6	S	15 31 17 39
V	8 12 44½		271 20 31	28 25 47	A	56 50 54 15
M	8 16 11½		9 1 11 4	4 57 46	A	−0 37 −0 20
	8 9 45½	ε ♐	272 7 33			

Le 20 Août.

	8 1 47½	ε ♐				
P	9 55 49	☾	300 42 40	70 11 46	I	15 12 16 51 55 42 52 26
V	10 4 7		300 59 31	25 31 10	A	−1 4
M	10 7 6		9 27 48 15	4 59 36	A	−0 44

1763

Le 17 Septembre.

P	8 41 56	☾	310 10 6	67 58 36	I	15 7 16 28 55 19
V	9 00 26½		310 26 34	23 18 58	A	51 17 − 0 41
M	8 54 44½		10 6 43 00	4 51 27	A	− 0 23
						23 55 59½
	9 33 41	ε Pégase				
	9 35 6	δ ♑	323 29 46			
	10 43 1	δ ♒	340 31 42			
	10 45 30	Fomahan	341 8 31			

Le 21 Septembre.

	10 14 36	ζ Pégase				
	10 25 11	λ ♒	340 4 31			
	10 27 00	δ ♒				
	10 29 28	Fomahan				
	10 37 52	α Pégase				
	10 46 55½	φ ♒	345 31 28			14 45
P	11 32 55½	☾	357 4 5	46 55 8	S	14 46 54 5
V	11 53 8½		357 18 51	2 55 44	A	39 32 + 0 11
M	11 46 1½		11 26 22 14	1 37 3	A	− 00 56

Le 24 Septembre.

	13 26 12½	α ♈	28 28 42			14 48 15 15
P	13 33 7½	☽	30 12 40	29 45 34	S	54 11 26 34
V	13 54 8½		29 57 25	14 1 48	B	− 0 15
M	13 45 57½		1 2 45 46	1 41 6	B	− 0 22
P	13 54 22¾	Saturne	35 32 22	32 15 39		− 1 19
V	14 15 23¾			11 19 33	B	− 0 38
M	14 7 13¾		1 6 59 20	2 41 11	B	
	13 59 37½	δ Baleine				
	14 3 18	γ				
	14 22 7	α	42 29 30			

1763

Le 25 Septembre.

P	14 15 55	☽		41 56 40	24 46 28	S	14 47 15 8
V	14 37 26½			41 41 2	18 56 58	B	54 28 22 50
M	14 29 55½		1	14 59 49	2 42 47	B	− 0 21 − 0 14
	14 18 6	α Baleine					

Le 27 Septembre.

	15 22 40	μ ♉					
	15 26 18½	γ		61 35 38			
	15 31 14	2 ϰ					
	15 42 17	Aldebaran		65 25 31			15 6 16 51
P	15 51 35	☽		67 55 46	17 17 56	S	55 23 16 28
V	16 14 20½			67 38 55	26 18 59	B	− 0 48
M	16 5 7½		2	10 00 34	4 23 6	B	− 0 7

Le 28 Septembre.

	11 12 50	α Andromede		359 3 26			
	16 27 6½	β ♉		77 50 28			15 18 17 22
P	16 44 54	☽		82 18 11	15 22 10	S	56 5 14 52
V	17 8 4			82 00 49	28 12 46	B	+ 0 2
M	16 58 29		2	22 56 30	4 56 10	B	− 0 15
	16 58 2½	α Orion					23 56 00

Le 29 Septembre.

	17 35 35½	γ ♊		96 00 47			15 30
P	17 40 58	☽		97 21 38	15 32 45	S	17 39 56 51
V	18 4 33			97 3 59	28 33 50	B	15 [illegible] − 0 30
M	17 54 40		3	6 13 44	5 4 49	B	− 0 7

1763

Le 20 Octobre.

	9 50 11	γ Pégaſe	0 16 40			14 46
	10 45 29	β Andromede	14 8 39			14 52 54 3
P	10 48 44½	☾	14 57 33	37 38 40	I	33 1 — 0 24
V	11 18 28¼		15 12 25	6 44 10	B	+ 0 09
M	11 3 22¾		0 16 35 55	0 13 11	B	23 56 00

Le 10 Novembre.

P	4 26 30	☾	300 8 18	70 23 30	I	15 32 17 14 56 54
V	4 58 10		300 25 32	25 41 24	A	53 38 23 56 2
M	4 42 24		9 27 16 2	5 3 16	A	— 0 11 — 1 1
	5 59 39½	δ ♑	323 29 42			
	8 56 57	β Baleine	7 56 13			

Le 11 Novembre.

P	5 18 8½	☾	314 4 47	66 45 27	I	15 18 16 31 56 4
V	5 49 38½		314 21 18	22 5 14	A	51 32 — 0 11
M	5 33 59½		10 10 32 12	4 38 47	A	— 0 23
	5 40 51	β ♒				
	5 48 48	γ ♑				
	5 55 41½	δ *Idem*	323 29 42			
	8 52 59	β Baleine	7 56 13			

Le 15 Novembre.

P	8 7 23¾	☾	00 28 55	45 28 15	I	14 48 14 48 54 14
V	8 38 24½		00 43 43	1 00 1	A	38 40 — 0 14
M	8 23 23½		0 0 16 12	1 12 28	A	— 0 8
	8 37 11	β Baleine				
	9 59 4½	α Aries				
	10 32 30	δ Baleine	36 51 26			
	10 36 10½	γ *Idem*	37 46 39			
	10 55 00	α *Idem*				

Le 22 Novembre.

	10 27 29¾	α Baleine					
	10 44 57	α Perſée					
	11 8 17	b Pleyades					
	11 10 52	*n Idem*		53 22 25			
P	12 24 5	Jupiter		71 43 42	21 56 8		
V	12 53 27				21 39 19	B	— 2 17 — 0 52
M	12 40 6		2	13 3 25	0 44 50	A	
	12 40 24	Rigel					
	12 48 29	β ♉		77 50 50			15 16
P	13 27 56¾	☽		87 44 23	15 11 25	S	17 21 55 56
V	13 57 20¾			87 27 2	28 23 34	B	14 30 23 56 2
M	13 43 59¾		2	27 44 56	4 56 25	B	— 0 23 — 0 7

Le 24 Novembre.

	14 55 53	Procion					
	14 59 43½	β ♊		112 43 2			15 35
P	15 20 5	☽		117 49 15	17 58 30	I	17 22 57 3
V	15 48 48			117 31 53	26 10 14	B	17 36 + 0 26
M	15 36 3		3	24 36 38	5 1 24	B	+ 0 19

Le 3 Décembre.

	11 16 32	Aldebaran					
	11 22 13	τ Taureau		67 1 46			
P	11 34 41	Jupiter		70 9 21	22 6 27		
V	12 00 8				21 29 00	B	— [illegible] — 0 31
M	11 50 32		2	11 35 6	0 43 38	A	
	12 17 30	ζ ♉		80 53 26			
	13 43 48¾	ζ ♊					

1763

Le 4 Décembre.

	11 12 36	Aldebaran				
P	11 30 10	Jupiter	70 00 24	22 7 20		— 2 23
V	11 54 48¾			20 28 7	B	— 0 57
M	11 45 47¾		2 11 26 42	0 43 20	A	
	12 13 35	ζ ♉	80 53 26			23 56 5

Le 5 Décembre.

P	11 25 41	Jupiter	69 51 33	22 8 17		— 2 28
V	11 50 6¼			21 27 10	B	— 0 56½
M	11 41 20¼		2 11 18 25	0 43 12	A	
	13 35 59½	ζ ♊	102 31 30			

Le 7 Décembre.

	10 53 21¼	ε ♉				
	11 00 52½	Aldebaran				
	11 6 34	τ ♉				
P	11 16 42	Jupiter	69 34 12	22 10 14		— 2 33½
V	11 59 57¾			21 25 12	B	— 0 52
M	11 52 1¾		2 11 2 10	0 42 58	A	
	12 1 51¼	ζ ♉	80 53 26			

OPPOSITION DE JUPITER

conclue par les cinq observations précédentes.

Erreur moyenne en longitude . .	— 2′ 23″.
Idem en latitude	— 25
Mouvement de Jupiter du 3 au 4 à l'heure de l'obſervation	8 12
Idem du Soleil	1° 00 51
Mouvement relatif	1 9 3
Intervalle des obſervations du 3 & du 4 .	23^h^i 55 29
Diſtance à l'oppoſition le 3 à 11ʰ 54′ 7″ tems moyen à Paris	3 19

D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition 1763
tems moyen à Paris le 3 Décembre à . . . $10^h\,45'\,10''$

En . . . . $8^s\ 11\ 35\ 17$

Avec une latitude géocentrique auſtrale de . $0^\circ\,43'\,30''$

Anomalie moyenne 7 26 10

Diſtance héliocentrique de Saturne . . $1^s\ 6^\circ$

Le 12 Janvier 1764. 1764

	6	19	4	α ♈									
P	6	48	4	☾		35	35	32	27	14	50	I	14 53 15 34
V	6	46	31			35	51	6	17	00	22	B	54 33 24 59
M	6	54	58		1	9	6	52	2	35	18	B	+ 0 44 0 0
	8	47	47	Aldebaran		65	36	14					23 55 2

Le 26 Janvier.

Ayant ouvert la fenêtre de mon obſervatoire du côté du Nord pour placer mon quart de cercle à la hauteur de la polaire, j'ai apperçu une Comete dans la ceinture d'Andromede au Nord à l'Orient & aſſez près de l'Etoile *υ*. Comme je n'avois pas d'inſtrument monté, propre à l'obſervation, je me ſuis contenté de prendre quelques alignements qui m'ont donné pour ſa poſition environ 10° d'Aſcenſion droite, & 40° de Déclinaiſon boréale; elle étoit aſſez lumineuſe, avec une queue courte, & paroiſſoit à peu près comme une Etoile de la troiſieme grandeur.

Le 29 Janvier.

Le 29 à 10 heures & demie du ſoir, le tems qui avoit été couvert depuis le 26, s'étant éclairci un moment, j'ai revu la Comete dans la même conſtellation que le 26, au Nord & à l'Occident de la même Etoile *υ*. Je l'ai jugée à 8° d'Aſcenſion droite & 42 de Déclinaiſon boréale, d'où l'on voit qu'elle étoit rétrograde & qu'elle ſe rapprochoit du Pole. Elle paroiſſoit dans le même champ de la lunette au Nord & au milieu de trois petites Etoiles qui ſont en ligne quaſi droite *Eſt* & *Oueſt*, & qui ne ſont marquées dans aucun catalogue. Le tems s'étant remis à la pluie, je ne l'ai plus revue.

1764

Le 14 Mars.

P	9 11 57	☾	136 14 49	22 41 48	S	16 6 17 15 58 47
V	9 23 44		136 32 4	21 00 13	B	22 41 + 0 29
M	9 32 51		4 12 47 41	4 11 4	B	+ 0 1 23 56 4
	9 39 19¾	ε ♌	143 6 37			
	9 46 11¾	μ *Idem*	144 49 56			

Le 15 Mars.

	9 19 4½	α Hydre				
	9 35 24	ε ♌				
	9 42 16	μ *Idem*				
	9 58 44	Regulus	148 57 14			16 18
P	10 4 59	☾	150 31 14	28 22 47	S	16 54 59 41
V	10 17 16		150 48 8	15 24 30	B	28 22 — 0 7
M	10 26 5		4 27 26 53	2 13 57	B	+ 0 13

Le 16 Mars.

	9 15 9	α Hydre				
	9 54 48	Regulus	148 57 14			16 29 16 41
P	10 56 22	☾	164 23 16	35 8 18	S	60 25 34 47
V	11 8 58¾		164 39 57	8 45 3	B	— 0 19
M	11 17 30		5 12 30 38	2 1 52	B	+ 0 17
	11 35 4	β ♌				

Le 18 Mars.

	9 23 35	ε ♌
	9 30 26½	μ *Idem*
	11 54 32	γ Corbeau
	11 58 37½	η ♍
	12 20 27	γ *Idem*

Suite du 18 Mars.

	12 34 24	δ ♍				16 41
P	12 40 4	☽	192 21 7	50 39 57	I	16 47
						61 5
V	12 53 1	☽	192 4 20	6 1 31	A	47 16
						— 0 28
M	13 00 54	☽	6 13 27 2	00 46 11	A	+ 0 51
	13 3 25¼	α ♍	198 12 23			23 56 4

Le 19 Mars.

	12 59 29	α ♍	198 12 23			16 40
P	13 32 28½	☽	206 28 37	57 51 20	I	17 7
						60 59
V	13 45 44	☽	206 11 30	13 9 29	A	51 6
						— 0 37
M	13 53 18	☽	6 29 1 41	2 9 21	A	— 0 34



MÉMOIRE

Sur l'Eclipſe de Soleil du 1 Avril 1764, lu à l'Aſſemblée publique de l'Académie des Sciences de Toulouſe le 10 Mai ſuivant.

LES Eclipſes, & principalement celles du Soleil, ſont pour les Aſtronomes un des phénomenes les plus intéreſſants & les plus piquants, parce que de leur obſervation exacte dépendent les connoiſſances les plus importantes.

La détermination plus préciſe des longitudes, la perfection des tables du Soleil & de la Lune ſont les premiers fruits que l'Aſtronome recueille de la peine légere qu'il prend à ſuivre aſſidument le cours de ces aſtres: mais le plus agréable eſt, peut-être, ce ſublime plaiſir qu'il prend à contempler l'ordre admirable & immuable qui regne dans leurs révolutions.

Tous ces corps lumineux qui roulent ſur nos têtes, ſemblent peut-être créés pour nous; on ne manque pas de raiſon du moins plauſibles pour appuyer ce ſentiment: mais ſans nous embarraſſer dans la diſcuſſion d'une opinion dont le pour & le contre ſont également probables, contentons nous d'avoir pu & ſu les tourner à nos uſages. Contenons notre amour propre dans de juſtes bornes; ſongeons que nous habitons une planete qui n'eſt ni la plus grande ni la plus petite, qui n'occupe aucune place diſtinguée dans cet univers, & ſans manquer à la foi qui ne nous preſcrit rien à cet égard, laiſſons aux habitants des autres planetes, ſi elles en ont, la ſatisfaction d'obſerver la notre, ſi leur optique leur fournit des inſtruments aſſez parfaits pour cela.

Les Eclipſes de Soleil ſont, ou partiales, ou totales & centrales, ou annulaires & non centrales, ou annulaires & centrales. Ces apparences varient pour les Obſervateurs, ſelon leur ſituation, relativement à la route du centre de l'ombre.

Il y a eu dans ce ſiecle, quatre Eclipſes de Soleil conſidérables. Celle du 12 Mai 1706; du 3 Mai 1715; du 22 Mai 1724 qui fut totale à Paris pendant 2′ 17″ & celle dont je rends compte aujourd'hui.

Cette derniere Eclipſe réuniſſoit une circonſtance ſinguliere & rare qui devoit intéreſſer les Aſtronomes françois, ſur-tout ceux qui habitent les Provinces ſeptentrionales, Occidentales de la France. Elle devoit être pour eux annulaire, ainſi que celle du mois de Juillet 1748 le fut en Ecoſſe. Cette particularité met les Aſtronomes à portée

de faire des obſervations très-intéreſſantes & qu'ils ne pourroient pas faire dans aucune autre circonſtance. 1764

Peut-il y avoir d'obſcurité totale, & doit-on être dans de profondes ténebres lors des Eclipſes totales ? Cette queſtion n'eſt point déplacée après l'avertiſſement inſéré dans l'écrit périodique le plus avoué de la Nation, la Gazette de France, à l'occaſion de l'Eclipſe qui fait le ſujet de ce Mémoire.

Je répondrai par les faits & les raiſonnements. Celle de 1706 fut totale dans le Dauphiné, la Provence & le Languedoc. A Arles elle fut centrale & dura totale pendant cinq minutes, ce qui eſt la plus grande durée poſſible. On ne vit plus à lire ni à travailler, diſent les Obſervateurs, à peine ſe reconnoiſſoit-on les uns les autres ; les oiſeaux de nuit ſortirent de leurs retraites ; ceux de jour ſe cacherent. Quand la plus petite partie du Soleil commença à paroître, ce fut comme un éclair ſubit & très-vif. Le peuple qui ce jour là étoit en grand nombre dans les rues, fit des exclamations & donna des marques d'une grande épouvante ; l'on remarquera qu'il y a 58 ans de cette époque.

Les Aſtronomes de Montpellier remarquerent que pendant qu'elle fut totale, l'obſcurité ne reſſembla ni à celle de la nuit ni à celle du crépuſcule, mais qu'elle fut d'une eſpece particuliere qui ne ſe peut exprimer *non plus que la lumiere & le ſon ;* ce ſont leurs termes.

A Paris elle fut de onze doigts & M. de la Hire dit que dans le plus fort de l'Eclipſe on ne laiſſoit pas de voir fort clair. Tous les objets ſe diſtinguoient auſſi facilement que dans le plus beau jour, mais il ſembloit que le Ciel fût fort couvert de tous côtés à l'horiſon, quoiqu'il fût fort ſerein.

Lors de l'Eclipſe du 22 Mai 1724 qui fut totale à Paris, on fut obligé, au moment du milieu de l'Eclipſe, d'avoir recours a la lumiere pour voir l'heure de la pendule. La même obſcurité dura pendant deux minutes & quelques ſecondes, après leſquelles le Soleil commença à paroître comme un éclair, qui diſſipa ſur le champ les ténebres dans leſquelles on étoit plongé ; cependant, ajouta-t-on, on voyoit autour du Soleil une eſpece de couronne de lumiere un peu alongée vers l'Occident dont-on ne pût pas déterminer les limites à cauſe d'une brume épaiſſe dans laquelle ſe trouvoient alors le Soleil & la Lune

De tout ce que je viens de dire, on peut conclure qu'il étoit pour le moins inutile de préparer les eſprits à cet événement ; & des avertiſſements donnés avec cet appareil, ſur-tout aux Miniſtres de la religion, ne peuvent que faire un effet fort étrange ſur le peuple. Que penſera-t-on des François de 1764 ſi ce papier paſſe à la poſtérité ?

1764 Nous avions encore ici moins beſoin de prendre des précautions contre l'obſcurité, qu'à Paris. L'Eclipſe y a été d'environ dix doigts & trois quarts, ainſi le diametre du Soleil étoit a la fleche de la partie éclairée comme 1 à $\frac{5}{48}$. Nous aurions donc joui de la troiſieme partie de la lumiere du Soleil, ſi la partie éclairée avoit été une couronne, mais c'étoit une lunule qui n'en étoit à peu près que la moitié; donc au moment de la plus grande Eclipſe, il nous reſtoit encore à peu près la ſixieme partie de cette lumiere. Or, M. Bouguer rapporte dans ſon livre de la Gradation de la lumiere, des expériences très-ingénieuſes, qui prouvent que la lumiere du Soleil eſt environ 300000 plus forte que celle de la pleine Lune ſuppoſée à la même hauteur : ainſi nous étions éclairés le premier Avril à 10^h 25 par une lumiere au moins 50000 plus forte que celle que répand la pleine Lune dans le tems le plus ſerein. On ſent qu'avec cette proviſion de lumiere on pouvoit en toute ſûreté renoncer aux ſecours artificiels. En effet ſi l'on veut ſe rappeller ce moment, on ſe ſouviendra que quoique l'horiſon parût terne, on diſtinguoit parfaitement tous les objets, même éloignés : ils paroiſſoient vus à travers un verre verd. *

Ce n'eſt pas un motif de ſimple curioſité, aucun amour propre à ſatisfaire par l'accord de la prédiction avec le calcul, qui rend les Aſtronomes ſi empreſſés à obſerver les Eclipſes de Soleil : un autre plus intéreſſant les guide; c'eſt celui d'obſerver directement le lieu de la Lune, préciſément dans le moment intéreſſant de la conjonction & dans un point du Ciel où ils n'auroient pu l'appercevoir, ſi elle n'étoit projettée ſur le Soleil.

S'il exiſtoit entre les mains des navigateurs des tables de la Lune parfaites, calculées pour un Méridien déterminé, comme Paris, & que dans quelque partie du monde que ce fût on obſervât à une heure déterminée & connue le lieu de la Lune, une ſimple comparaiſon du lieu obſervé & du lieu calculé ſur les tables, donneroit directement la différence en longitude d'avec Paris, & conſéquemment ſans erreur le point de la terre occupée par l'Obſervateur.

Ce que je viens de dire a déterminé les Aſtronomes à tourner principalement leurs regards vers cette Planete.

On ſait qu'après 223 lunaiſons, ou dans l'eſpace de 18 ans 11 jours & 8 heures, à peu de choſe près, la Lune revient aux mêmes points du Ciel avec les mêmes circonſtances. M. Halley imagina le premier que s'il étoit poſſible d'obſerver la Lune pendant toute

* On verra à la fin de ce Mémoire une méthode d'approximation pour évaluer la quantité de lumiere dont nous jouiſſions.

cette période, on pourroit remédier à l'imperfection des tables en mettant à côté du lieu calculé l'erreur trouvée. Il eut le courage d'entreprendre ce travail, qui demandoit 18 ans d'obfervations affidues; mais furpris par la mort, il n'en exécuta que la moitié, M. Lemonier l'acheva & en a commencé un autre, qu'il a achevé auffi. Il faut convenir qu'ils ont rendu en cela, l'un & l'autre, de grands fervices à l'Aftronomie & à la Navigation. Mais on n'obferve communément la Lune qu'à fon paffage au Méridien, & comme elle n'y paffe qu'une fois en 24^h pour chaque obfervateur, il s'enfuit, que les erreurs des tables font inconnues dans la plupart des points intermédiaires, puifque la Lune parcourt à peu près 13° degrés, dans cet intervalle. Il feroit donc très-avantageux que plufieurs Aftronomes entrepriffent le même travail fous des Méridiens différents, parce que cela multiplieroit les points du Ciel où la Lune auroit été obfervée. 1764

On voit par ce qui refte à faire pour parvenir à la prédiction des Eclipfes avec une précifion qui ne laiffe rien à defirer, qu'on peut très-raifonnablement douter des grands progrès qu'avoient fait les anciens dans cette partie. Les Caldéens, & après eux les Egyptiens étoient par la beauté de leur climat, & le féjour perpétuel qu'ils faifoient dans leurs vaftes plaines, occupés à la garde de leurs troupeaux, à portée de remarquer, jour par jour, la place de chaque Aftre dans le Ciel & de s'en faire une mémoire locale.

Ce n'étoit jufques là que la fcience des faits; elle appartenoit à toute la nation: mais à l'égard des raifonnements à faire, des conféquences à tirer, les Prêtres s'en chargerent, en firent leur domaine; & l'on peut conjecturer par le grand fecret qu'ils gardoient à cet égard, & par la grande difficulté qu'il y avoit à être admis à leurs inftructions, avec qu'elle févérité ils interdifoient ces connoiffances au peuple.

Les Grecs, cette nation fi avide de connoiffances, prirent chez les Caldéens & les Egyptiens leurs premieres notions aftronomiques. Nous voyons Thales de Milet, qui naquit 640 ans avant Jefus-Chrift, voyager à Babylone & à Memphis pour y puifer, dans l'entretien des Prêtres, la connoiffance des mouvements céleftes, & de retour dans fa patrie être le premier à y prédire les Eclipfes. Hérodote affure cependant, qu'il avoit prédit avant ce voyage le jour & le moment de la fameufe Eclipfe de Soleil qui fépara les Armées des Médes & des Lydiens, commandées par Cyaxare & Aliate, 597 ans avant l'Ere Chrétienne & une autre Eclipfe 12 ans après, qui fut totale comme il l'avoit prédit. Ce qu'il y a de certain, c'eft que Thales

1764 connut le diametre du Soleil & ſon rapport avec celui de la Lune ; connoiſſance néceſſaire pour la prédiction des Eclipſes.

Pytagore ſon contemporain & ſon diſciple, fit par ſon conſeil les mêmes voyages & rapporta dans ſa patrie les mêmes connoiſſances ; mais quoiqu'il communiquât libéralement à ſes diſciples tout ce qu'il avoit appris dans ſes voyages, il ne paroît pas que la doctrine des Eclipſes fût fort répandue, puiſque Anaxagoras 200 ans après fut regardé comme le premier qui eût écrit ſur leur cauſe, qu'il dévoila *très-hardiment*, dit Plutarque, parce qu'alors le peuple ne ſouffroit pas volontiers les Philoſophes. Mais Anaxagoras pouvoit-il lui déplaire en lui révélant les cauſes naturelles d'un phénomene qui devoit à chaque apparition l'étonner, & peut-être même l'alarmer ? N'avoit-il pas à craindre plutôt l'inimitié des Philoſophes & des Prêtres, en publiant des ſecrets dont ils faiſoient un grand myſtere & d'où ils tenoient une partie de leur conſidération ?

La Charlatanerie eſt auſſi ancienne que le monde, & durera vraiſemblablement autant que lui. Les ſciences n'en ſont point exemptes, & ſouvent ceux qui les cultivent, les couvrent d'un voile d'autant plus épais, que les myſteres en ſont moins impénétrables ; c'eſt ce que faiſoient le Mages à Babylone, les Prêtres des Egyptiens à Memphis ; ils éxigeoient les plus longues & les plus rudes épreuves pour être reçu à l'inſtruction. Trois mille ans n'ont point changé les hommes, il ne s'en trouve que trop encore aujourd'hui, qui croyant que la conſidération & le mérite ſont en raiſon des difficultés exagérées que renferment les ſciences qu'ils cultivent, accumulent des ronces aux avenues des routes les plus aiſées.

Il paroît que Platon ne négligea point dans ſes écoles cette partie, puiſqu'Hélicon de Ciſique, un de ſes diſciples, & comme l'appelle Plutarque, un de ſes familiers, annonça une Eclipſe de Soleil à Denis de Syracuſe : cependant cette doctrine ne s'étendit pas encore beaucoup, puiſque Tucidide nous apprend qu'à peu près dans le même tems, Nicias Général de Athéniens, forcé de lever le ſiege de Syracuſe & effrayé par une Eclipſe de Lune, ne voulut pas partir attendant un moment plus favorable, ce qui fut la cauſe de ſa perte & de ſa mort. Il étoit ſuperſtitieux, dit cet Auteur, & il refuſa de partir avant le tems déſigné par les Devins, qui étoit de trois fois neuf jours, ce qui eſt préciſément le tems d'une Lunaiſon moyenne.

Plutarque fait à cette occaſion une remarque ſinguliere, je me ſert de la traduction d'Amyot : » c'eſt qu'à l'égard des Eclipſes de Soleil, » le commun peuple preſque de ce tems la, en avoit connoiſſance

» & entendoit aucunement, que cela ſe fait par le corps de la Lune, » mais l'Eclipſe de Lune même, que c'eſt qu'elle rencontre qui 1764 » l'obſcurcit, ainſi & comment étant en plein elle vient à perdre » ſa clarté & ſe muer en toute ſorte de couleurs, cela n'étoit pas » facile à comprendre, & le trouvoit fort étrange. Ne pourroit-on pas conclure de ce paſſage, que les Grecs croyoient, dans ce tems-là, que la lumiere de la Lune lui étoit propre.

Cent ans, environ, après cette époque, l'armée d'Alexandre, avant la fameuſe bataille d'Arbelle, ſe révolte & eſt prête à repaſſer le Tigre à la vue d'une Eclipſe de Lune. Ce Monarque fit venir en leur préſence les Prêtres Egyptiens qu'il avoit dans ſon armée & leur ordonna de dire ce qu'ils penſoient de ce phénomene; mais ceux-ci prévenus par ce Prince, ſans doute, ſacrifierent leur ſavoir à la politique, en aſſurant que cet obſcurciſſement de la Lune n'étoit que le préſage aſſuré de la défaite des Perſes. La réflexion de Quinte Curce à ce ſujet eſt trop philoſophique pour ne pas trouver place ici. *Nulla res*, dit-il, *efficaciùs multitudinem regit quàm ſuperſtitio; alioqui impotens, ſæva mutabilis, ubi vana religione capta eſt, meliùs Vatibus quàm Ducibus ſuis paret.*

En effet, à peine la réponſe des Prêtres eſt elle répandue, que le ſoldat brûlant du deſir de combattre, marche à l'ennemi & livre cette fameuſe bataille qui mit ce Conquérant en poſſeſſion de l'Aſie.

Je ne citerai qu'un ſeul fait pris chez les Romains dans des tems bien plus modernes, vers l'an 30 avant Jéſus-Chriſt, pour prouver que la doctrine des Eclipſes y étoit peu connue; c'eſt l'épouvante des Légions Romaines dans la Pannonie, à la vue d'une Eclipſe de Lune lors d'une rébellion appaiſée par Druſus. Cependant nous voyons, près de 200 ans auparavant, chez ce même peuple, Sulpitius Gallus, Lieutenant de Paul Emile, dans la guerre contre Perſée, avertir & prévenir ſes ſoldats qu'ils verront le lendemain, depuis la ſeconde heure juſqu'à la quatrieme, la Lune s'éclipſer, & qu'ils n'aient garde de prendre cet obſcurciſſement pour un mauvais préſage, puiſque ce n'étoit qu'un effet de la poſition reſpective de la Lune & du Soleil. Effectivement l'Eclipſe arriva à l'heure indiquée.

Voilà, ſi l'on en excepte le fait de Thales, rapporté par Plutarque, que j'ai cité ci-deſſus, le ſeul monument qui puiſſe nous apprendre juſqu'à quel point de préciſion les anciens avoient porté l'art de prédire les Eclipſes, encore faut-il remarquer que Tite Live, qui eſt notre ſeul garant pour ce fait, écrivoit 200 ans après qu'il s'étoit paſſé: ainſi il eſt plus que vraiſemblable que l'heure a été ajoutée après coup;

car il est incontestable que les anciens ignoroient, ne soupçonnoient pas
1764 même l'existence de plusieurs éléments, dont la connoissance est indispensable pour prédire une Eclipse jusques à la précision de l'heure. Il n'en est pas de même de ce qui auroit, absolument parlant, suffi pour en prédire le jour. On pouvoit aller jusques là avec le seul Saros Caldaïque, que l'épithete démontre être une découverte des Caldéens. Ne seroit ce pas aussi le fondement de la méthode que les Chinois possédent depuis 2000 ans pour calculer les Eclipses, & qu'on ne connoît pas trop malgré les soins que les Missionnaires se sont donnés pour la débrouiller ?

S'il étoit vrai, comme le prétend M. de Mayran & quelques autres, que ce peuple doit son origine à une colonie d'Egyptiens, cette conjecture prendroit un air de vraisemblance, & on ne devroit plus s'étonner de l'antiquité de leurs observations, qui ne seroient effectivement que celles des Egyptiens & des Caldéens leurs ancêtres. Cette discussion entraîneroit dans des recherches profondes qui ne sont point du ressort des Astronomes. Je passe au détail de mon observation.

Les pluies qui regnent ici communément dans cette saison, ne m'avoient pas permis d'observer l'Eclipse de Lune du 15 Mars, & me faisoient craindre la même infortune pour le premier d'Avril; le tems se mit heureusement au beau dans la nuit du 31, & nous en fumes quittes le lendemain pour quelques légers nuages qui ne cacherent jamais le Soleil; de maniere que je n'y ai trouvé aucun obstacle de ce côté là : mais un très-violent vent de Sud, qui regna pendant la journée. me gêna beaucoup pour la mesure de la grandeur de l'Eclipse. La situation de mon observatoire, & la nécessité où j'étois de laisser en dehors de la fenêtre une grande partie de ma lunette, l'exposa aux agitations du vent, quelque précaution que je prisse pour assurer son immobilité.

J'ai fait cette observation avec une très-bonne lunette de sept pieds & demi, armée d'un micrometre. Quoique j'eusse un excellent instrument de passages orienté de maniere à obtenir le midi vrai, à moins de deux secondes, je ne voulus pas cependant me dispenser de prendre vers les huit heures des hauteurs correspondantes pour être encore plus sûr de l'état de ma pendule. Tout étant ainsi préparé, je me suis mis de bonne heure à la lunette pour n'être pas surpris, comme je l'aurois été si je m'étois reposé sur le calcul des éphémérides de M. l'Abbé de la Caille. Enfin à $8^h\ 54'\ 49''$ de tems vrai, j'apperçus très-distinctement l'Eclipse commencer dans la partie méridionale & occidentale du Soleil. Comme ma lunette est très-bonne & que le bord du Soleil y paroissoit bien tranché, je crois pouvoir assurer que cette premiere phase ne s'éloigne pas de

5″ de la vérité. Les Aſtronomes qui ſont exercés à ces obſervations, ſavent que quelques précautions que l'on prenne, il eſt difficile de pouvoir répondre d'une moindre quantité dans le commencement d'une Eclipſe de Soleil. 1764

Je tentai enſuite de meſurer alternativement, avec le micrometre, la diſtance des cornes & la grandeur de la partie éclairée. La violence du vent & la grande agitation de la lunette qui en étoit la ſuite, m'ont beaucoup gêné dans cette opération, & j'ai été obligé de prendre, pour ainſi dire, ces meſures à la volée; cependant il m'a réuſſi d'en prendre quelques unes ſur leſquelles j'ai pu compter & d'où j'ai conclu le moment de la plus grande obſervation vers $10^h\ 26'$ d'environ dix doigts & $\frac{3}{4}$; la fin a été très-exactement déterminée à $11^h\ 57'\ 2''$.

Par les inſtants que j'ai déterminés pour le commencement & la fin, l'Eclipſe a duré $3^h\ 2'\ 13''$, & le milieu eſt arrivé à $10^h\ 25'\ 55''$.

J'aurois bien deſiré de pouvoir meſurer le diametre de la Lune lorſqu'elle étoit ſur le Soleil, mais comme l'Eclipſe n'étoit pas annulaire & que je n'avois conſéquemment que fort peu de tems pour prendre cette meſure, il ne me fut jamais poſſible d'y parvenir; le grand vent m'empêcha toujours de contenir d'une maniere non équivoque la Lune entre deux fils paralleles de mon micrometre, & je fus forcé, à regret, d'y renoncer.

M de Liſle avoit averti les Aſtronomes en 1748, que quelques Eclipſes artificielles qu'il avoit faites lui faiſoient croire qu'il ſeroit poſſible d'appercevoir le diſque de la Lune avant qu'il entamât celui du Soleil; il les prioit d'y être attentifs; mais perſonne, que je ſache, ne ſe vanta alors d'avoir rien apperçu; M M l'Abbé de Sapte, Garipuy & moi, n'eumes pas même le moindre ſoupçon d'illuſion, quoique nous nous ſerviſſions de lunettes très-fortes. Je n'ai pas été plus heureux cette fois-ci avant le commencement de l'Eclipſe; mais quatre ou cinq minutes après, j'ai vu très-diſtinctement ſur le bord du diſque lunaire, voiſin & extérieur à la corne méridionale, une lumiere rougeâtre qui m'en faiſoit diſtinguer une partie environ ſou-triple de celle qui étoit ſur le Soleil. Cette apparence a duré environ deux minutes, après quoi je n'ai plus rien vu de pareil; je ne ſais ſi quelqu'autre obſervateur aura vu la même choſe: je n'exige pas que ce fait ſoit conſtaté par ma ſeule obſervation.

J'avois expoſé à 7 heures du matin, aux rayons directs du Soleil, un Thermometre à mercure de la graduation de Reaumur, que j'avois fait moi-même avec beaucoup de ſoin & dont les degrés ont environ 4 lignes. M. l'Abbé de Rey eut la bonté d'en examiner la marche & de l'écrire telle qu'elle eſt dans la table ſuivante.

L

1764

à 8^h	. . . 14^d	à 10^h $15'$	. . . 12^d
à 8 $40'$	. . . 14 $\frac{1}{2}$	à 10 45	. . . 12 $\frac{1}{2}$
à 9	. . . 16	à 11	. . . 13
à 9	. . . 15	à 11 5	. . . 13 $\frac{1}{2}$
à 9 45	. . . 14	à 11 20	. . . 15
à 9 52	. . . 13 $\frac{1}{2}$	à 11 35	. . . 15 $\frac{1}{2}$
à 10	. . . 13	à 12	. . . 15 $\frac{1}{2}$

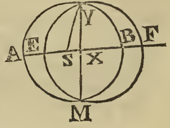
On voit par cette table, que depuis 9^h juſqu'à 10^h $15'$ le Thermometre a baiſſé de 4^d ; une pareille variation d'un jour à l'autre ne fait pas ſentir bien ſouvent une grande différence dans la température, cependant nous reſſentimes un froid très-vif vers le milieu de l'Eclipſe, dans mon obſervatoire. Je trouve que M. de Liſle a fait la même remarque lors de l'Eclipſe du 25 Juillet 1748, quoique l'Eclipſe ne fût pas auſſi grande. Il dit qu'il en a été ſurpris & qu'il ne ſait pas la raiſon de cet effet, mais une petite variation ſubite affecte toujours plus vivement qu'une plus grande lorſqu'elle ſe fait par degrés.

Commencement de l'Eclipſe . . .	8^h	$54'$	$49''$
Fin	11	57	2
Milieu	10	25	55
Durée	3	2	13

Grandeur. Dix doigts trois quarts.

PROBLEME.

Le diametre du Soleil AB & celui de la Lune EF étant donnés dans une Eclipſe de Soleil ainſi que la fleche AE de la partie éclairée pour un inſtant quelconque, en conclure la diſtance des cornes YM & le rapport de la ſurface éclairée YAMEY à la ſurface totale du Soleil AYBM.



Dans le cercle AMBY on a $XY^2 = AX.XB$, de même dans le cercle EMFY, on a $YX^2 = EX.XF$; donc $AX.XB. = EX.XF$. Donc $AX : EX = XF : XB$. Donc $AX - EX\ (AE) : EX = XF - XB\ (BF) : XB$ & $AE : BF = EX : XB$. Donc en coupant EB

au point X en deux parties proportionnelles à AE & BF, on aura les valeurs de AX & BX, dont le produit donnera la valeur du quarré de YX & conféquemment la valeur de YM, diftance des cornes. 1764

De cette valeur on tirera celle du fegment du Soleil YBMX & celle du fegment YEMX de la Lune. La furface entiere du Soleil, moins la fomme des deux fegments, donnera la furface éclairée YAMEY.

Si au lieu d'avoir la valeur de la fleche AE on avoit celle de la diftance des cornes YM, on en déduiroit de fuite la valeur des fegments.

COROLLAIRE.

Si la diftance des cornes YM & la fleche AE étoient connues pour le même inftant, le diametre du Soleil étant donné, on en déduiroit le diametre de la Lune EF.

Dans le triangle rectangle YSX le demi diametre du Soleil YS & la demi diftance des cornes YX étant connus, on aura SX & parconféquent AX & EX fi l'on fait EX : YX = YX : XF, on aura EX + XF diametre de la Lune.

APPLICATION DE LA SOLUTION A L'OBSERVATION à $10^h\ 25'\ 55''$.

AB = 1921″ EF = 1796″ EB = 1718″ BF = 78″ AE = 203″ d'où on tirera, en négligeant les fractions, n'étant queftion que d'une approximation, EX = 1240″ BX = 478″ AX = 1443″ YS = 960″ & SX = 483. D'où l'on tirera, en fuppofant la furface du Soleil = 1.0000, le fegment YBMX = 1942 & le fegment YEMX = 7410 mais comme ce dernier fegment appartient à la Lune & qu'il eft plus petit qu'un femblable fegment du Soleil dans le rapport du quarré de 1796 au quarré de 1921, il faut le multiplier par ce module ou rapport pour avoir fa vraie valeur relativement à celle de la furface du Soleil. Ainfi on a YEMX $= 7410 \times \frac{\overline{1796}^2}{\overline{1921}^2} = 6035$, & en l'ajoutant au fegment YBMX = 1942 on a toute la furface obfcure $= \frac{7977}{1.0000}$, & parconféquent la partie éclairée $= \frac{2023}{1.0000}$, c'eft-à-dire, à $\frac{1}{5}$ à très-peu près de la furface totale du Soleil. Ainfi nous aurions joui, au moment de la plus grande Eclipfe, de la cinquieme partie de la lumiere du Soleil, fi le Soleil étoit une furface plate ; mais étant convexe, les parties voifines du bord jettent moins de lumiere

1764 que celles du centre, & en partant des obſervations de M. Bouguer; rapportées dans ſon Traité de la Gradation de la Lumiere, on peut réduire la fraction $\frac{1}{5}$ à $\frac{1}{7}$, qui ne doit pas beaucoup s'écarter de la vérité, & en la comparant à la lumiere de la pleine Lune, elle ſera égale à 42857 fois cette lumiere, c'eſt-à-dire, à environ 50000 fois cette lumiere, comme je l'ai dit dans le Mémoire précédent.

Le 7 Avril.

							15 5
P	4 16 22	☾		85 54 28	14 55 35	S	17 11
							14 13
V	4 36 6$\frac{1}{12}$			86 11 39	28 39 10	B	55 12
							− 0 43
M	4 38 00$\frac{1}{2}$		2	26 38 40	5 13 29	B	− 0 2
							23 56 3
	5 59 26$\frac{1}{2}$	Procion					
	6 3 18$\frac{1}{2}$	β ♊		112 42 59			

Le 8 Avril.

P	3 17 11			72 3 40	21 28 53		− 2 3
V	3 37 15	Jupiter			22 6 35	B	+ 0 26
M	3 38 53		2	13 25 11	0 20 6	A	

Le 9 Avril.

	5 55 24$\frac{1}{2}$	β ♊		112 42 59			15 29
							17 18
P	6 5 9	☾		115 9 31	17 6 20	S	16 41
							56 42
V	6 25 25			115 26 49	26 30 26	B	− 0 36
							− 0 21
M	6 26 44		3	22 42 18	5 1 16	B	
	11 14 8$\frac{1}{2}$	ε ♍		192 37 7			
	11 29 52$\frac{1}{2}$	γ Hydre					
	11 36 30	α ♍					

Le 15 Avril.

Il y avoit aujourd'hui ſur le Soleil une tache fort groſſe & qui étoit viſible à la vue ſimple, avec le ſeul ſecours du verre fumé; elle paſſoit au Méridien 41″ $\frac{1}{2}$ après le bord précédent du Soleil & elle étoit moins boréale que le ſupérieur de 13′ 24″. Elle avoit à l'Orient une queue longue, un point lumineux dans le centre, le corps fort denſe irréguliérement rond & une nébuloſité au tour du

même diametre que le corps. Je l'ai fait remarquer à plusieurs personnes, qui n'étant point prévenues, l'ont fort bien distinguée. 1764

	11 38 2½	Soleil		24 3 30			
P	2 54 59	Jupiter		73 25 45	21 17 43		— 1 39
V	3 16 57				22 17 45	B	— 0 42
M	3 10 44		2	14 41 58	0 17 58	A	23 56 2½

Le 20 Avril.

	10 46 21	γ Hydre					
	10 52 57½	α ♍					
	15 45 17	δ ♐		271 28 36			
	15 47 54½	ε *Idem*					
	15 52 45½	λ ♐					16 3 18 15
P	16 16 36	☽		279 19 38	73 11 53	I	58 48 56 18
V	16 40 3			279 1 23	28 27 18	A	— 0 28 — 0 7
M	16 38 34		9	7 57 32	5 13 53	A	23 56 3

Le 21 Avril.

	11 36 29	Soleil		29 37 30			
P	2 19 57	Vénus		70 36 14	19 14 42		+ 31
V	2 43 29				24 20 38	B	+ 0 18
M	2 41 55		2	12 23 35	2 3 6	B	
	10 42 23¾	γ Hydre		196 32 38			
	10 49 00½	α ♍					15 46 17 38
P	17 15 48½	☽		295 10 7	70 46 5	S	57 48 54 36
V	17 39 27½			294 52 29	26 34 36	A	— 0 10 + 0 8
M	17 37 46½		9	22 11 22	5 00 10	A	

Le 28 Avril.

11 13 11½ Arcturus

1764

Le 30 Avril.

P	2 8 11	Jupiter		76 35 50	20 57 39		— 1 41
V	2 33 34				22 37 56	B	— 0 47½
M	2 30 29		2	17 38 46	0 16 1	A	
P	2 28 55½	Vénus		81 47 49	17 56 23		+ 1 18
V	2 54 18½				25 39 19	B	+ 0 16
M	2 51 13½		2	22 36 15	2 23 37	B	
	11 5 16¾	Arcturus		211 14 26			

Le 4 Mai.

P	2 11 1½	☾		81 19 48	15 46 10	I	14 58 17 00
V	2 37 4½			81 36 48	28 19 11	B	14 53 54 47 23 56 2¾
M	2 33 31½		2	22 35 40	5 3 44	B	+ 0 49 + 0 21
	10 49 14¼	Arcturus		211 14 26			

Le 6 Mai.

P	3 58 13	☾		110 11 39	16 24 26	S	15 15 17 9
V	4 24 54			110 28 48	27 11 36	B	55 50 15 47 23 56 00
M	4 21 10		3	18 12 14	5 0 27	B	— 0 54 + 0 5
	10 41 17	Arcturus					
	11 10 57½	ε Bouvier		218 40 51			
	11 14 12	α ♎					

Le 13 Mai.

P	9 48 53¼	☾		205 6 35	56 57 28	S	16 41 17 6
V	10 16 2¼			205 23 41	12 48 43	A	65 10 51 17 23 56 00
M	10 12 00		6	28 10 41	2 6 41	B	+ 0 8 + 0 1
	10 14 46	λ ♍		211 36 9			
	10 46 12	α ♎		219 28 32			
	10 58 36	γ ♏					
	11 12 35	β ♎					

Le 19 Mai.

	10 22 18	α ♎				
	10 34 44	γ ♏	222 35 19			15 52 17 26
P	15 58 53	☽	303 51 2	68 44 43	S	58 4 54 8
V	16 26 12		303 33 36	24 33 22	A	23 56 1 — 0 15
M	16 22 19		10 00 17 29	4 32 54	A	— 0 13

Le 26 Mai.

	11 32 47	Soleil	63 40 2			
P	2 48 47	Vénus	112 48 10	19 4 21		
V	3 16 00			24 31 36	B	+ 0 30
M	3 12 37		3 20 40 8	2 40 42	B	+ 0 47
	11 8 00	β ♏				
	11 23 6	σ *Idem*	241 44 2			
	11 31 11	Antares	243 45 25			
P	12 1 53	Mars	251 27 18	67 58 16		+ 3 18
V	12 29 4½			24 25 15	A	+ 0 55
M	12 25 45½		8 13 9 20	2 1 40	A	

Le 1 Juin.

	9 42 40	γ ♏				
	10 59 1	σ *Idem*	241 44 2			
	11 7 6	Antares	243 45 25			
P	11 29 11	Mars	249 17 42	68 2 51		
V	11 56 3			24 29 50	A	+ 3 22
M	11 53 31		8 11 12 57	2 22 1	A	+ 0 40

Pendant le paſſage des trois Etoiles & de Mars, la lunette de l'inſtrument n'a pas bougé

Le 2 Juin.

10 55 00	σ ♏	241 44 2
11 3 5	Antares	243 45 25

1764

Suite du 2 Juin.

P 11 23 41	Mars	248 55 23	68 3 17		23 55 59
V 11 50 29			24 30 17	A	+ 3 30
M 11 48 7		♈ 10 52 53	2 25 20	A	+ 0 42

Le 5 Juin.

10 42 58	σ ♏	241 44 2			
10 51 3	Antares	243 45 25			
P 11 7 13½	Mars	247 48 49	68 4 00		+ 3 26
V 11 33 47½			24 31 00	A	+ 0 48
M 11 31 54½		♈ 9 53 2	2 34 58	A	

Le 6 Juin.

10 38 57	σ ♏	241 44 2			
10 47 2	Antares	243 45 25			
P 11 1 43	Mars	247 26 23	68 4 3		+ 3 30
V 11 28 13			24 31 3	A	+ 1 3
M 11 26 32		♈ 9 32 53	2 38 5	A	

OPPOSITION DE MARS

déduite des cinq obſervations précédentes.

L'erreur moyenne des tables en longitude étoit par les 4 premieres obſervations additive de .	+ 3′ 25″
Idem en latitude additive . . .	+ 0 50
Intervalle des obſervations du 1 au 2 Juin en tems moyen	23^h 54 36
Mouvement de Mars dans cet intervalle .	20 12
Idem du Soleil	57 15
Mouvement relatif	1 17 27
Diſtance à l'oppoſition que Mars avoit paſſée le 1 Juin à 11^h 57′ 6″ tems moyen à Paris . .	35 33

Moment

1764

Moment de l'oppoſition conclu tems moyen à Paris le 1 Juin à	. . . . . .	0^h 54′ 45″
En	. . . .	8^s 11° 22 20
Latitude auſtrale géocentrique	. .	2 20 40
Anomalie moyenne	. . . .	2 55 44

Le 5 Juillet.

	11 36 5½	Soleil	104 58 23			
P	4 40 56	☾	181 23 30	45 00 47	S	16 2 16 3
V	5 4 49	☾	181 39 33	1 0 32	A	58 44 41 33
M	5 8 56½	☾	6 1 55 25	0 15 50	B	— 0 55 — 0 11

Le 10 Juillet.

P	9 29 49½	☾	253 59 34	72 23 52	I	16 21 18 27
V	9 34 18	☾	254 18 1	27 37 51	A	59 53 57 6
M	9 39 13	☾	8 16 4 37	4 54 47	A	— 0 32 — 0 40
	11 13 54	σ ♐				
	11 20 50	ζ *Idem*	281 54 36			
	11 28 56	ϖ *Idem*				

Tous ces paſſages ont été pris au fil occidental, éloigné de celui du centre, de 19″ de tems à l'Equateur.

Le 3 Août.

P	4 30 51½	☾	203 23 24	56 45 31	S	16 11 16 35
V	4 37 2½	☾	203 39 59	12 37 58	A	59 16 49 35
M	4 42 41½	☾	6 26 32 27	2 33 21	A	23 55 59 — 0 42 — 0 40
	10 35 35½	α Aigle				
	11 1 14	α ♑	301 15 20			

Le 4 Août.

P	5 22 18	☾	217 17 36	62 42 56	S	16 12 17 6
V	5 28 39	☾	217 34 42	18 38 38	A	59 20 52 48
M	5 34 12	☾	7 11 12 19	3 36 58	A	— 0 10 — 0 8

1764

Suite du 4 Aout.

	10 31 35	α Aigle				
	10 51 23	θ *Idem*				
	10 57 13	α ♑	301 15 20			

Le 5 Août.

	11 53 31⅝	Soleil	135 52 37			
P	12 41 13	Vénus	147 49 52	37 32 45		− 3 23
V	12 47 41½			6 3 35	B	+ 0 10
M	12 53 10½		4 27 54 41	6 31 55	A	
P	6 17 38	☾	232 10 20	67 45 41	S	16 12 17 41
V	6 24 9½		232 28 1	23 33 44	A	59 21 54 57
M	6 29 37½		7 25 56 15	4 25 28	A	− 0 48 − 0 47
	10 23 20½	γ Aigle				
	10 27 34	α *Idem*	294 49 43			
	10 53 12	α ♑	301 15 20			

Le 7 Septembre.

P	10 11 49	☾	320 48 8	63 32 19	I	15 34 16 28
V	10 16 00		321 4 57	18 41 54	A	57 3 51 5
M	10 13 26		10 17 34 17	3 16 12	A	− 0 22 − 0 33
						23 55 59
	10 22 37	δ ♑	323 30 35			
	10 42 11½	α ♒				
	10 46 49	θ *Idem*				
	10 57 58	γ *Idem*				
	11 5 9½	ζ *Idem*				
	11 11 40½	η *Idem*				
	11 18 8	ζ Pégafe				
	11 33 2	Fomahan				

Le 10 Septembre.

P	12 26 17	☽	357 33 53	45 1 10	S	15 8 15 9
V	12 31 $52\frac{1}{2}$		357 18 34	1 2 29	A	55 28 39 15
M	12 28 $17\frac{1}{2}$		11 27 7 12	0 6 53	B	23 56 1 — 0 6
	12 37 $9\frac{1}{2}$	γ Pégase	0 17 27			+ 0 7

Le 11 Septembre.

	11 54 $12\frac{1}{4}$	Soleil	170 1 25			15 2
P	13 6 51	☽	8 44 4	38 51 12	S	15 5 55 2
V	13 12 53		8 28 59	5 3 5	B	34 32
M	13 8 55		0 9 47 1	1 16 31	B	— 0 31 + 0 13

Le 15 Septembre.

OCCULTATION DES PLEYADES.

Immerſion de f	$10^h 33' 55''\frac{1}{2}$
Emerſion d'une petite Etoile qui précéde *n* .	10 46 9
Emerſion de f	11 33 $9\frac{1}{2}$
Emerſion de h	11 40 38

	11 58 $15\frac{1}{2}$	δ ♒				
	11 9 6	α Pégaſe	343 16 6			
P	15 34 39	Saturne	49 50 24	27 43 32		
V	15 42 30			15 51 33	B	— 1 38
M	15 37 8		1 26 36 58	2 24 58	A	— 0 47
	15 48 46	Alcyone	53 23 10			
	15 50 26	b Pleyades				14 44
P	15 59 5	☽	55 58 20	19 3 29	S	16 12 54 17
V	16 6 56		55 42 8	24 34 48	B	17 44
M	16 1 $33\frac{1}{2}$		1 29 3 28	4 43 17	B	23 56 1 — 0 10 — 0 3

Le 17 Septembre.

	10 37 $50\frac{1}{2}$	ζ Pégase					
	17 18 22	β ♉		77 51 27			14 58
P	17 39 $43\frac{1}{2}$	☽		83 12 43	14 58 00	S	17 3 54 50
V	17 48 $00\frac{1}{2}$	☽		82 55 40	28 36 34	B	14 12 — 0 17
M	17 41 56	☽	2	23 46 6	5 17 23	B	+ 0 8
	17 49 18	α Orion					

Le 18 Septembre.

	17 14 21	β ♉		77 51 27			15 6
P	18 32 54	☽		97 33 00	15 4 17	S	17 11 55 20
V	18 42 2	☽		97 15 49	28 30 33	B	14 24 23 55 59
M	18 35 36	☽	3	6 24 19	5 11 53	B	— 0 51 — 0 21

Le 19 Septembre.

	17 10 20	β ♉		77 51 27			15 19
P	19 26 35	☽		112 00 54	17 14 1	I	17 10 55 53
V	19 36 7	☽		111 43 44	26 53 13	B	16 35 + 0 2
M	19 29 16	☽	3	19 21 11	4 51 53	B	— 0 3

Le 5 Octobre.

	8 15 39	β ♒					
	8 23 $30\frac{1}{2}$	γ ♑		321 45 35			
	8 29 $3\frac{1}{1}$	ε Pégase					
	8 50 4	α ♒					15 25 15 58
P	8 54 29	☾		329 31 29	59 41 42	I	56 26
V	9 10 4	☾		329 47 27	15 3 46	A	48 44 23 56 00
M	8 58 14	☾	10	26 39 5	2 34 19	A	— 0 26 + 0 19

Le 1 Novembre.

10 50 4	β ♉	
11 2 19	α	*Idem*

Suite du 1 Novembre.

P	12 16 55	Saturne	47 11 44	28 30 46		— 1 9
V	12 37 57			15 4 18	B	— 0 45
M	12 21 47		1 18 56 51	2 30 10	A	23 56 4
	13 14 26	γ ♉	61 36 50			
	13 30 23	Aldebaran				

Le 5 Novembre.

P	9 39 10	☾	11 35 43	37 30 20	I	14 55 15 2 54 36
V	10 00 10		11 50 45	6 52 34	B	33 10 — 0 23
M	9 44 5		0 13 34 31	1 38 28	B	+ 0 31
	10 34 20	β ♉				
	10 42 32	α ♊	27 28 50			
	10 46 34	α ♉				
	10 53 9	1 ξ Baleine				
	11 8 14	2 *Idem*				
	11 24 47	μ *Idem*				
P	11 59 54	Saturne	46 52 48	28 35 58		— 0 52
V	12 20 53			14 59 6		— 0 40
M	12 4 48		1 18 37 49	2 30 12		
	12 58 40	γ ♉	61 36 50			

OPPOSITION DE SATURNE.

Le tems ayant été conſtamment couvert pendant le mois de Novembre, je n'ai pu obtenir que les deux obſervations précédentes,

D'où j'ai déduit l'erreur moyenne en longitude ſouſtractive de	1′ 00″
Idem en latitude	0 42
Avec ces erreurs j'ai calculé le lieu de Saturne le 9 & le 10 Novembre à midi vrai & la diſtance à l'oppoſition, que j'ai trouvé le 9 de . . .	43 15
Le mouvement de Saturne de . . .	4 40

1764		
	Celui du Soleil de	1° 00′ 25″.
	Mouvement relatif de	1 5 5
	D'où j'ai conclu le moment de l'oppoſition	
	le 9 tems moyen à Paris	15^h 41 15
	En	1^S 18° 17 10
	Avec une latitude auſtrale	2 30 28
	Anomalie moyenne	4 22 1
	Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	1 23

Le 10 Décembre.

	9 24 51	γ Baleine						
	9 43 41	*α Idem*		42 30 25				
P	9 50 39	Saturne		44 15 12	29 15 30			— 2 1
V	9 42 59				14 19 27	B		— 1 1
M	9 36 45		1	16 00 13	2 25 27	A		

Le 14 Décembre.

	11 50 4½	γ Orion		78 8 24				15 38
P	17 26 15	☽		162 24 50	35 48 51	I		15 49 57 14
V	17 16 37			162 9 1	8 35 9	B	23	33 30 56 4
M	17 12 27		5	10 16 28	00 55 46	B		— 1 9 + 0 41
	17 38 6½	δ ♌						

Le 15 Décembre.

	11 46 8	γ Orion		78 8 24			15 50
P	18 10 50	☽		174 34 42	42 19 28	I	15 51 58 1
V	18 00 39			174 18 51	2 10 5	B	39 4 — 1 1
M	17 57 00		5	23 55 19	0 16 17	A	— 0 28

Le 18 Décembre.

	11 40 1¼	β Lievre	
	11 44 11	*α Idem*	80 35 28

1764

Suite du 18 Décembre.

P	20 36 46½	☽	214	6	13	62	11	3	I	16 28	17 16
V	20 24 59½		213	48	57	17	27	45	A	60 11	53 15
M	20 22 51½		7 7	25	27	3	39	29	A	— 0 49	— 0 25

1765

Le 7 Janvier 1765.

	11 52 50	ζ ♊	102 32 18				
P	12 8 33	Jupiter	106 28 42	20 46 10		
V	11 47 35			22 49 4	B	— 3 35
M	11 40 21		3 15 9 23	0 12 30	B	— 0 13
	12 17 1½	β petit chien				
	12 22 8½	α ♊				
	12 29 35	Procion				
	12 33 27	β ♊	112 43 47			15 7
P	13 2 32	Vénus	120 00 57	18 56 24	S	16 38 / 55 21
V	12 41 34		119 44 19	24 41 45	B	17 59 / 23 56 2
M	12 48 49		3 26 51 23	3 57 14	B	— 1 8 / — 0 17

OPPOSITION DE JUPITER

Par l'obſervation précédente de Jupiter, l'erreur des tables en longitude eſt ſouſtractive . . .	— 3′ 35″
Et en latitude additive de	+ 0 13
Mouvement de Jupiter du 4 Janvier à 0ʰ 5′ 43″ tems moyen au 5 à 0ʰ 6′ 10″ . . .	8 7
Idem du Soleil dans le même tems . .	1° 1 9
	1 9 16
Diſtance à l'oppoſition le 4 à 0ʰ 5′ 43″ calculée & corrigée par l'erreur des tables . .	1 6 34
Intervalle des inſtants où les lieux corrigés ont été calculés	24ʰ 00 27
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 4 Janvier tems moyen à Paris à . . .	23 9 55

1765

En			$3^s\ 15^\circ\ 29'\ 32''$		
Avec une latitude géocentrique boréale .			0 12 6		
Anomalie moyenne			8 29 20		
Distance héliocentrique de Saturne . .			2		

Le 9 Janvier.

P 14 39 15	☽	146 17 12	28 21 14	I	15 23 16 00 56 2
V 14 17 39	☽	146 1 12	15 56 00	B	26 46 — 0 38
M 14 25 45	☽	4 22 56 2	2 9 36	B	— 0 6
14 50 5	Regulus	148 57 37			
14 57 46	ζ ♌				
15 1 10¾	*γ Idem*	151 44 33			

Le 8 Mars.

11 31 41	δ ♌				
12 7 4	*β Idem*				
12 8 30	β ♍	174 36 49			16 7 16 11
P 12 56 58	☽	186 45 56	49 30 9	I	59 00 44 52
V 13 8 17	☽	186 29 45	4 53 35	A	23 56 4
M 13 19 7	☽	6 7 53 59	1 54 38	A	— 0 47 — 0 55
P 22 23 00	Vénus	328 39 55	57 22 39		+ 0 52
V 22 34 33	Vénus		13 48 17	A	+ 0 39
M 22 45 15	Vénus	10 26 3 18	1 1 48	A	
23 48 27½	Soleil	350 5 14			

Le 14 Mars.

10 44 44	*ν* Coupe				
10 55 00½	*α Idem*	162 5 30			
11 6 46	*β Idem*				
11 8 9	δ ♌				16 6 18 17
P 18 36 37	☽	277 48 44	72 28 17	S	58 58 56 14
V 18 49 49	☽	277 30 27	28 15 46	A	— 1 8 — 0 3
M 18 58 54	☽	9 6 38 00	4 57 19	A	23 56 4

Suite

Suite du 14 Mars.

P	22 28 3½	Vénus	335 50 16	54 55 56		
V	22 41 15½			11 21 16	A	+ 1 2
M	22 50 19½		11 3 28 17	1 11 17	A	− 0 11
	23 46 48	Soleil	355 34 38			

Le 23 Mars.

	10 32 36	δ ♌	165 23 43			
	11 7 59	*β Idem*	174 16 15			23 56 1½
P	22 34 26¼	Vénus	346 21 33	50 55 14		+ 1 2
V	22 50 11¼			7 20 55	A	− 0 29
M	22 56 30¼		11 14 35 58	1 23 3	A	

Le 24 Mars.

P	1 48 27	☾	34 59 38	25 44 23	I	14 59 16 48
V	2 4 15		35 15 26	18 29 34	B	54 52 23 50
M	2 10 31		1 9 3 41	4 10 46	B	− 0 2 + 0 26

Le 27 Mars.

P	4 12 31	☾	74 6 8	16 6 38	I	14 50 16 48
V	4 29 44		74 22 56	27 58 38	B	54 20 15 5
M	4 35 3		2 16 11 12	5 15 8	B	− 0 46 + 0 20
	10 16 41	δ ♌	165 23 43			

Le 28 Mars.

P	5 3 59	☾	87 59 56	14 59 14	S	14 51 16 55
V	5 21 33		88 16 51	28 35 22	B	54 25 14 5
M	5 26 33		2 28 29 4	5 7 32	B	− 1 5 − 0 17
	10 12 43	δ ♌	165 23 43			23 56 2
	10 48 6¼	*β Idem*				

1765

Le 1 Avril.

	8 11 41½	α Hydre				
P	8 24 34	☾	142 14 54	26 25 40	S	15 27 16 11 56 37
V	8 43 34½		142 31 5	17 19 12	B	25 12 − 0 38
M	8 47 17½		4 19 18 29	2 23 25	B	− 0 6
	8 41 5½	ν ♌				
	8 43 19	ϖ *Idem*				
	8 51 21	Regulus	148 57 45.			
	9 2 27	γ *Idem*	151 44 44			
P	22 39 49½	Vénus	356 38 58	46 38 39		23 56 2
V	22 59 1½			3 4 9	A	+ 1 6
M	23 2 34½		11 25 42 19	1 28 56	A	− 0 5

Le 3 Avril.

	9 5 57	ζ ♌				
	9 48 58½	δ *Idem*				
P	9 57 20	☾	167 29 27	38 40 59	S	15 54 15 58 58 11
V	10 17 1		167 45 35	5 14 16	B	36 22 − 0 13
M	10 20 6		5 16 42 7	0 1 14	A	− 0 11
	10 24 22	β				
	10 36 7	ϖ				
	10 51 2	γ Corbeau				
	10 55 8½	c ♍				
	11 16 58	γ	187 26 55			
	11 30 54½	δ	190 57 3			
	11 37 35	ε				

Le 5 Avril.

10 28 9½	ϖ ♍		
10 37 26	s		
10 47 11	c		
11 6 23½	χ		
11 9 00	γ		
11 21 21½	ψ	190 42 43	

Suite du 5 Avril.

P	11 32 $12\frac{3}{4}$	☾	193 15 58	52 40 16	S	16 19 16 30
V	11 52 $33\frac{3}{4}$		193 32 38	8 34 51	A	59 45 47 31
M	11 55 $1\frac{3}{4}$		6 15 47 23	2 33 27	A	23 56 $1\frac{1}{2}$ — 0 23 — 0 18
	11 51 58	α ♍	198 13 1			

Le 7 Avril.

	10 29 27	ε Corbeau	179 31 36			
	10 35 6	γ				
	10 39 12	η ♍				
	10 49 2	δ Corbeau				
	10 51 17	η				
	10 53 24	β	185 31 35			
	11 1 $00\frac{1}{2}$	γ ♍				16 30 17 41
P	13 21 $24\frac{3}{4}$	☽	222 38 2	65 45 1	I	60 24 55 4
V	13 42 $30\frac{3}{4}$		222 20 21	21 00 11	A	— 0 50
M	13 44 $22\frac{3}{4}$		7 16 11 38	4 29 5	A	— 0 32
P	22 43 4	Vénus	3 26 40	43 43 9		
V	23 4 20			00 8 33	A	+ 0 50
M	23 6 6		0 3 6 11	1 30 10	A	+ 0 11

Le 8 Avril.

	8 48 $2\frac{1}{2}$	ε Coupe				
	14 13 15	δ ♏				16 28 18 15
P	14 21 21	☽	238 39 36	70 10 55	I	60 20 56 46
V	14 42 49		238 21 11	25 24 53	A	— 0 23
M	14 44 23		8 1 35 35	5 0 48	A	— 0 53
	14 41 44	Antares	243 46 1			

1765

Le 10 Avril.

P	22 44 41	Vénus	6 50 31	42 14 56		+ 1 32
V	23 6 53			1 20 57	B	− 0 50
M	23 7 49		o 6 48 49	1 28 50	A	
	23 37 47¼	Soleil	20 9 15			23 56 2

Le 11 Avril.

P	22 45 14	Vénus	7 58 19	41 45 16		+ 1 35
V	23 7 44			1 50 43	B	+ 0 7
M	23 8 24		8 2 25	1 29 31	A	
	23 37 29¼	Soleil	21 4 16			

Le 12 Avril.

	10 41 10	γ ♍				
	10 55 7½	δ				
	11 1 49	ε				
	11 17 33	γ Hydre	196 33 16			
	11 24 8½	α ♍				15 58 17 24
P	18 29 4	☽	304 43 53	67 38 4	S	58 30 54 7
V	18 51 47		304 26 29	23 26 53	A	+ 0 17 − 0 36
M	18 52 14		10 1 19 34	3 38 53	A	

Le 25 Avril.

P	3 47 26½	☾	96 36 24	15 58 38	I	14 50 16 49
V	4 13 8½		96 53 13	28 6 30	B	54 18 14 57
M	4 10 50½		3 6 5 34	4 46 53	B	23 56 2 − 0 35
	12 44 18	α Couronne	231 11 31			− 0 3
	12 52 17	α Serpent				

Le 26 Avril.

P	4 38 18½	☾	110 21 00	17 9 56	S	14 55 16 40
V	5 4 12½		110 37 40	26 26 37	B	54 37 16 8
M	5 1 43½		3 18 26 26	4 17 2	B	− 0 31 + 0 9

Suite du 26 Avril.

	10 59 24	η Bouvier				
	11 20 48	Arcturus	211 14 55			
	12 40 20	α Couronne	231 11 31			

Le 5 Mai.

P	12 3 34	☽	230 52 40	68 12 54	I	16 41 18 11
V	12 30 46	☽	230 34 29	23 26 30	A	61 5 56 44
M	12 27 7	☽	7 24 13 18	4 44 20	A	— 0 49 — 0 32
	12 24 44	ϖ ♏	236 10 36			
	12 26 30¾	δ	236 37 43			
	12 31 49	β				

Le 6 Mai.

	12 20 47	ϖ ♏	236 10 36			
	12 27 53	β				
	12 51 3	Antares				
	12 57 18½	τ	245 19 48			16 41 18 43
P	13 7 36	☽	247 54 47	71 45 22	I	61 4 58 1
V	13 34 57½	☽	247 36 4	26 58 10	A	— 0 37 — 0 42
M	13 31 13½	☽	8 10 4 4	5 2 9	A	

Le 7 Mai.

	13 49 36	λ ♏				
	14 3 39	β Ophiucus				
	14 8 54½	μ				16 36 18 52
P	14 14 11¾	☽	265 35 48	73 8 15	I	60 46 58 10
V	14 41 47½	☽	265 16 56	28 21 14	A	— 0 33 — 0 49
M	14 37 48½	☽	8 25 50 1	4 56 59	A	
	14 22 32	2 γ ♐	267 41 9			

1765

Le 8 Mai.

	14 13 18	b ♐				
	14 18 34	2 γ	267 41 9			
	14 33 44	δ	271 29 22			
	14 41 14	λ				
	15 8 22	σ				
	15 11 22	2 ξ				
	15 15 19½	ζ				16 27 18 31
P	15 19 50	☽	283 2 44	71 41 55	S	60 14
V	15 47 18	☽	282 44 13	27 28 39	A	57 12 — 0 15
M	15 43 26	☽	9 11 18 55	4 30 16	A	— 0 36

Le 9 Mai.

	9 30 48½	γ Hydre				
	9 32 7½	ι Centaure				
	9 37 25	α ♍				
	14 37 16	λ ♐	273 22 20			
	15 11 21½	ζ	281 54 59			16 15 17 52
P	16 21 20¼	☽	299 27 38	68 47 32	S	59 29 55 28
V	16 48 54¼	☽	299 9 46	24 35 24	A	23 56 2 — 0 6
M	16 44 59	☽	9 26 21 46	3 44 53	A	— 0 54

Le 10 Mai.

						16 2
P	17 17 13	☽	314 28 45	64 21 10	S	17 5 58 40
V	17 45 3	☽	314 11 40	20 10 55	A	52 54 + 0 36
M	17 41 5	☽	10 10 55 28	2 46 29	A	— 0 44

Le 11 Mai.

8 5 43	ϖ ♍
8 13 11	α Corbeau
8 14 54½	ε
8 20 33	π
8 24 39	η ♍

Suite du 11 Mai.

	8 34 31	δ Corbeau	184 26 28			
	8 38 51	β	185 31 35			15 48 16 20
P	18 7 38¾	☽	328 7 20	58 54 9	S	57 51 49 33
V	18 35 32		327 51 00	14 46 44	A	23 56 00 + 0 44
M	18 31 32		10 24 59 6	1 39 42	A	− 0 34

Le 12 Mai.

	2 48 30	Sirius				
P	3 26 57	Jupiter	108 21 17	20 49 5		− 2 19
V	3 54 52			22 46 10	B	+ 0 26
M	3 50 51		3 16 52 47	0 22 4	B	
	10 17 23	Arcturus	211 14 55			
	10 47 3	ε Bouvier				
	11 16 42	β ♎	226 6 17			15 35 15 46
P	18 53 44	☽	340 40 52	52 52 5	S	57 5 45 32
V	19 21 40		340 25 6	8 47 56	A	+ 0 45
M	19 17 38		11 8 36 29	0 28 50	A	− 0 45

Le 19 Mai.

Aujourd'hui à onze heures quinze minutes du matin, étant au quatrieme étage de ma maiſon, j'ai ſenti trois petites ſecouſſes de tremblement de terre, qui ont duré environ quatre ſecondes. Les balancements étoient de l'Eſt à l'Oueſt; la chaiſe ſur laquelle j'étois aſſis ayant très-diſtinctement balancé, dans ce ſens là; mon Perruquier qui me friſoit dans cet inſtant, a cru avoir des tournements de tête; les tuiles du comble ſous lequel j'étois immédiatement, ont fait un cliquetis très-marqué, ainſi que les vîtres. Le vent étoit à l'Oueſt modéré; il venoit de tomber, quelques minutes auparavant, une groſſe ondée de pluie, qui avoit duré, environ dix minutes. Pluſieurs perſonnes de la ville s'en ſont apperçues.

1765

Le 21 Mai.

	11 21 5½	ϖ ♏	236 10 36			23 56 2
	11 22 52	δ	236 37 36			

Le 24 Mai.

P	3 31 44	☾	119 00 28	19 12 15	S	14 55 16 25
V	3 49 44½	☾	119 17 57	24 26 4	B	54 34 17 57
M	3 46 10½	☾	3 26 30 54	3 37 19	B	− 0 11 − 0 7

Le 25 Mai,

P	4 9 11½	☾	131 54 16	22 58 4	S	15 2 16 4
V	4 37 9½	☾	132 10 20	20 43 36	B	55 6 21 30
M	4 33 41½	☾	4 8 57 2	2 46 52	B	− 1 25 − 0 17

Le 27 Mai.

P	5 38 50	☾	156 22 36	33 19 21	S	15 24 15 40
V	6 6 40½	☾	156 38 00	10 31 10	B	56 23 30 59
M	6 3 23½	☾	5 4 30 18	0 41 44	B	− 1 17 + 0 1
	8 56 19	η Bouvier	205 52 43			23 56 2
	9 47 24	ε				
	9 50 37½	α ♎				
	10 3 3	γ ♏				
	10 17 00½	β ♎				
	10 37 17½	α Couronne				
	10 45 14	α Serpent	233 11 6			
	10 49 54	μ				

Le 28 Mai.

P	6 22 31	☾	168 19 14	39 31 49	S	15 39 15 42
V	6 50 16½	☾	168 34 56	4 24 56	B	57 15 36 22
M	6 47 7½	☾	5 17 46 59	0 28 21	A	− 1 12 + 0 5

1765

Suite du 28 Mai.

	12 25 59½	λ ♏				
	12 32 16½	α Ophiucus				
	12 40 5¾	β	262 58 30			

Le 29 Mai.

P	7 7 1	☾	180 28 15	46 7 35	S	15 53 15 54
V	7 34 41	☾	180 44 9	2 8 38	A	58 12 41 59
M	7 31 41	☾	6 1 31 3	1 38 46	A	− 1 9 − 0 19
	10 29 20½	α Couronne				
	10 37 17½	α Serpent				
	10 41 57½	μ	234 21 14			
	10 56 21¼	β ♏				
	11 6 33	δ Ophiucus	240 31 13			
	11 10 23¾	ε				

Le 31 Mai.

P	8 44 17½	☽	206 50 44	59 21 20	S	16 26 17 2
V	9 11 44½	☽	207 7 46	15 12 13	A	60 8 51 45
M	9 9 00	☽	7 00 36 32	3 44 34	A	− 0 27 − 0 37
	10 1 7½	β ♎	226 6 20			
	10 48 25¼	β ♏	237 57 39			

Le 1 Juin.

P	9 40 2	☾	221 48 46	65 7 59	S	16 38 17 49
V	10 7 23½	☾	222 6 35	20 56 5	A	60 52 55 14
M	10 4 48½	☾	7 15 58 21	4 29 24	A	− 0 13 − 0 36
	10 35 6	ρ ♏				
	10 37 20½	ϖ				
	10 39 8½	δ	336 37 40			23 56 2
	10 44 27	β	237 57 39			

1765

Le 23 Juin.

P	3 34 36	☾	152 19 18	31 36 27	S	15 11 15 32
V	3 59 21		152 34 50	12 12 32	B	55 40 29 11
M	4 00 51		5 00 11 23	0 50 33	B	− 0 59 + 0 29 23 56 00
	10 21 9½	η Ophiucus				
	10 28 8	α Hercule	255 59 32			
	13 22 53	θ Antinous				
	13 45 37	ε Dauphin	305 30 7			

Le 24 Juin.

P	4 17 24¾	☾	164 35 9	37 31 54	S	15 23 15 29
V	4 42 1		164 19 28	6 21 52	B	56 20 34 20
M	4 43 57		5 13 6 51	0 18 8	A	− 1 16 − 0 29
	13 46 7½	β Dauphin	306 38 31			
	13 48 20	α Dauphin	307 11 16			
	13 52 4½	δ *Idem*	308 7 41			

Le 3 Juillet.

	11 12 56	α Lyre				
	11 31 33½	ζ ♐	281 55 14			
	11 57 28	δ Aigle				
	12 23 4½	α				
	12 27 31	β				16 37 18 12
P	12 44 55	☽	300 18 40	68 49 49	I	60 52 56 46
V	13 8 24		300 00 28	24 3 31	A	23 56 00
M	13 12 10		9 27 13 21	3 22 53	A	− 0 33 − 0 32
	12 51 28½	β ♑	301 57 20			

Le 4 Juillet.

8 25 3	ϖ ♏	
8 42 23	δ Ophiucus	
8 47 17½	τ ♏	
8 55 21	Antares	

Suite du 4 Juillet.

	10 11 58	β Ophiucus				
	10 30 48	γ ♐				
	10 39 45	μ	269 56 20			
	11 8 55½	α Lyre				
	13 30 33	η ♑				16 27
P	13 43 39	☽	316 2 31	63 23 21	S	17 25 60 13
V	14 7 1	☽	315 45 6	19 12 27	A	53 52 − 0 41
M	14 10 58	☽	10 12 36 27	2 15 10	A	− 0 20
	13 52 42	ζ ♑				
	13 58 38	β ♒				

Le 5 Juillet.

	9 53 51	λ ♏				
	10 2 24	κ				
	10 26 46½	γ ♐	267 41 25			
	14 29 3	α ♒	328 26 8			16 12
P	14 36 33	☽	330 18 42	57 26 14	S	16 39 59 37
V	14 59 50	☽	330 2 3	13 18 13	A	50 16 − 0 51
M	15 3 58	☽	10 27 28 48	1 00 2	A	− 0 15

Le 6 Juillet.

	10 3 56½	β Ophiucus	262 58 31			15 58
	11 25 37½	λ Antinous	283 27 12			16 5 58 42
P	15 24 42	☽	343 23 19	50 56 42	S	45 36 − 0 06
V	15 47 54	☽	343 7 14	6 52 42	A	+ 0 37
M	15 52 2	☽	11 11 48 48	0 16 53	B	

Le 22 Juillet.

P	3 13 25	☾	172 6 41	42 3 00	S	15 26 15 27 56 32
V	3 20 18	☾	172 22 8	1 54 6	B	37 52 − 0 47
M	3 26 11	☾	5 22 14 31	1 17 6	A	− 0 27 23 55 49

1765

Suite du 22 Juillet.

	10	37	33½	λ Antinous								
	10	57	21½	δ Aigle	288	25	16					

Le 29 Juillet.

	9	6	36½	γ ♐	267	41	29					
	9	21	47	δ	271	29	36					
P	9	30	52½	☾	273	46	24	72	52	59	I	16 33 18 46
V	9	38	8½	☾	274	5	10	28	6	10	A	60 37 57 57
M	9	44	7	☾	9 3	36	57	4	40	53	A	− 0 46 − 0 13

Le 17 Septembre.

10	43	14½	ζ Pégaſe					
10	53	48	λ ♒	340	5	49		23 55 58¾
10	55	38	δ	340	33	12		
10	58	5	Fomahan	341	9	59		

Le 18 Septembre.

P	2	29	12½	☾	214	36	3	62	59	41	S	16 2 16 58
V	2	33	40½	☾	214	52	50	18	49	50	A	58 45 52 22
M	2	27	33½	☾	7 8	50	13	4	36	54	A	− 1 11 − 0 7

Le 19 Septembre.

10	35	12	ζ Pégaſe
10	45	45½	λ ♒
10	47	35½	δ
10	50	2	Fomahan
10	58	26½	α Pégaſe

Le 20 Septembre.

P	4	23	1	☾	245	9	10	71	4	44	S	16 11 18 8
V	4	28	24	☾	245	27	19	26	52	14	A	59 15 56 4
M	4	21	33	☾	8 8	9	18	5	14	56	A	− 0 43 + 0 2

Suite du 20 Septembre.

	10 31 10	ζ Pégaſe				
	10 41 44½	λ ♒				
	10 43 33	δ	340 33 12			
	10 46 00	Fomahan	341 9 59			

Le 26 Septembre.

	9 54 8	γ ♒				
P	10 7 44	☾	337 36 22	54 1 33	I	15 58 16 11
V	10 15 43	☾	337 52 33	9 24 43	A	58 27 46 43
M	10 6 45	☾	11 6 3 1	0 6 50	A	— 0 45 — 0 12 23 55 58
	10 17 40	λ ♒	340 5 49			
	10 19 29	δ				
	10 21 56½	Fomahan				
	10 29 42	β Pégaſe				
	10 39 25	φ ♒	345 32 52			

Le 3 Octobre.

	11 5 22	α Andromede	359 4 51			
	15 23 16½	ε ♉				
	15 30 47	Aldebaran				
P	15 36 31	☽	67 5 56	16 35 10	S	14 56 16 46
V	15 48 29	☽	66 49 10	27 1 11	B	54 43 15 37
M	15 37 13	☽	2 9 23 00	5 11 32	B	— 1 22 + 0 22 23 56 00

Le 21 Octobre.

P	6 19 58	☾	305 31 2	67 1 00	I	16 8 17 26
V	6 35 44	☾	305 48 28	22 17 22	A	59 4 54 23
M	6 20 26	☾	10 2 49 11	2 48 35	A	— 0 24 — 0 29 33 56 2
	11 36 57	ζ Baleine	* 24 58 55			
	11 45 59	2 ad. υ				

* L'Aſcenſion droite a été priſe du Catalogue Britannique.

1765

Le 18 Novembre.

	11 24 59	δ ♈	44 34 9			
P	12 30 38½	Saturne	61 1 45	24 57 29		− 1 16
V	12 25 26			18 37 40	B	− 0 8
M	12·11 11		2 2 39 27	2 8 9	A	
	12 41 27½	ε ♉	63 44 25			
	12 48 59½	Aldebaran				

Le 19 Novembre.

	6 17 20	α ♒				
P	6 20 28	☾	329 13 4	57 40 27	I	16 00 16 25 58 35
V	6 15 16		329 29 29	13 1 1	A	49 31 − 0 14
M	6 1 12		10 27 4 57	0 32 58	A	− 0 24
	6 33 7	γ ♒				23 56 4
	7 3 51½	λ	340 5 43			
	7 5 40	δ	340 32 57			
	11 12 50½	α Baleine				
P	12 26 22	Saturne	60 56 42	24 58 18		
V	12 20 55			18 36 51	B	− 1 13
M	12 6 55		2 2 34 36	2 7 52	A	− 0 30
	12 37 31	ε ♉	63 44 25			
	12 45 2½	Aldebaran	65 37 37			

Le 20 Novembre.

P	7 7 30½	☾	341 59 51	51 23 45	I	15 48 15 55 57 53
V	7 1 50½		342 15 46	6 48 24	A	45 15 − 0 26
M	6 48 1½		11 11 3 8	0 40 30	B	+ 0 18
*	7 21 40	φ ♒	345 32 48			

* Cette Etoile passoit, ainsi que la Lune, dans le même champ de la Lunette, qui n'a pas bougé dans l'intervalle des observations.

1765

Suite du 20 Novembre.

	11 17 6½	δ ♈					
	11 23 17½	ζ Eridan					
P	12 22 5			60 51 19	24 59 6		— 1 41
V	12 16 25	Saturne			18 36 3	B	— 0 47
M	12 2 40		2	2 29 26	2 7 10	A	
	12 33 35½	ε ♉		63 44 25			
	12 41 7	Aldebaran					

Le 21 Novembre.

	11 13 10	δ ♈		44 34 9			
P	12 17 49¼			60 46 30	25 00 3		— 1 17
V	12 11 52	Saturne			18 35 6	B	— 0 35
M	11 58 23		2	2 24 45	2 7 43	A	
	12 29 39½	ε ♉		63 44 25			

Le 22 Novembre.

	11 9 14	δ ♈		44 34 9			
P	12 13 32½			60 41 18	25 0 35		— 1 22
V	12 7 18½	Saturne			18 34 34	B	— 1 7
M	11 54 6		2	2 19 51	2 7 16	A	
	12 25 42¾	ε ♉		63 44 25			

Le 23 Novembre.

P	12 9 18			60 36 20	25 1 43		— 1 16
V	12 2 47	Saturne			18 33 26	B	— 0 40
M	11 49 52		2	2 14 57	2 7 27	A	
	12 21 48½	ε ♉		63 44 25			
	12 29 19½	Aldebaran		65 37 37			

1765

Le 24 Novembre.

P	12 5 2½	Saturne		60 31 13	25 2 44		— 1 17
V	11 58 13				18 32 25	B	— 0 33
M	11 45 35		2	2 10 1	2 7 32	A	
	12 17 53	ε ♉		63 44 25			
	12 25 24	Aldebaran		65 37 37			

Le 25 Novembre.

P	12 0 47½	Saturne		60 26 16	25 3 39		— 1 7
V	11 53 34				18 31 30	B	— 0 29
M	11 41 15		2	2 5 16	2 7 30	A	
	12 13 59	ε ♉		63 44 25			
	12 21 29½	Aldebaran		65 37 37			

Le 26 Novembre.

	11 26 12½	b Pleyades					
	11 27 8	c					
	11 27 40	d					
	11 28 48½	η Alcyone		53 24 2			
	11 30 29	f					14 56 16 28
P	11 39 3¾	☾		55 58 16	18 40 11	S	54 43 17 47
V	11 31 33¾			56 14 44	24 57 57	B	— 0 38 + 0 14
M	11 19 34¾		1	29 37 37	4 59 14	B	
P	11 56 32½	Saturne		60 20 56	25 4 20		— 1 19
V	11 49 00½				18 30 49	B	— 0 55
M	11 37 1		2	2 0 9	2 7 10	A	
	12 10 4½	ε ♉		63 44 25			
	12 17 35	Aldebaran		65 37 37			

Le

1765

Le 28 Novembre.

P	11 47 58½	Saturne	60 10 54	25 6 12		— 1 14
V	11 39 42½			18 28 57	B	— 0 36
M	11 28 24		2 1 50 27	2 7 7	A	
	11 2 10½ ε	♉	63 44 25			
	11 9 41½	Aldebaran	65 37 37			
P	13 23 47¾	☽	84 12 9	15 36 49	S	14 47 16 44
V	13 15 30½		83 55 25	27 58 20	B	54 12 14 35
M	13 4 15½		2 44 37 6	4 36 50	A	— 0 38 — 0 19

OPPOSITION DE SATURNE
déduite des dix obſervations précédentes.

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive	— 1′ 18″
Idem en latitude ſouſtractive . .	— 0 37
Mouvement de Saturne du 23 au 24 .	4 55
Idem du Soleil	1 0 34
Mouvement relatif	1 5 29
Intervalle des obſervations . . .	23 55 43
Diſtance à l'oppoſition le 23 à 11^h 53′ 27″ tems moyen à Paris	0 13 19
D'où l'on à conclu le moment tems moyen à Paris le 23 Novembre à	16^h 45′ 25″
En	2 2^s 13′ 55″
Avec une latitude géocentrique auſtrale .	2 7 29
Anomalie moyenne	5 4 59 00
Diſtance héliocentrique de Jupiter .	2^S 10°

Le 16 Décembre.

P	4 13 16½	☾	323 58 12	59 44 41	I	16 18 16 53 59 34
V	3 57 21½		324 15 5	15 2 58	A	51 27 + 0 31
M	3 53 27½		10 21 36 43	0 46 14	P	— 0 26 23 56 10

1765

Suite du 16 Décembre.

	11	32	35	β Eridan									
	11	39	31½	Rigel		75	49	50					

Le 17 Décembre.

P	5	3	23	☾		337	29	38	53	23	44	I	16 6 16 17
V	4	46	57			337	45	55	8	46	6	A	58 58 47 21
M	4	43	54		11	6	11	9	0	31	24	B	+ 0 31 + 0 32
	11	35	41	Rigel		75	49	50					
	11	44	55	γ Orion									
	11	52	22½	δ									

Le 19 Décembre.

P	6	34	11½	☾		2	10	57	40	18	41	I	15 39 15 41
V	6	16	34¾			2	26	38	4	8	46	B	57 18 37 5
M	6	14	32¾		0	3	54	7	2	49	49	B	— 0 7 + 0 53

1766

Le 23 Février. 1766

P	11	20	58½	☾		147	55	7	30	39	47	S	14 58 15 22
V	11	22	40			148	10	29	13	8	13	B	54 51 27 58
M	11	36	20		4	25	50	8	0	13	30	A	— 0. 25 + 0 33 23 56 6
	11	25	13	Regulus		148	58	59					
	11	32	56	ζ ♌									
	11	36	17	γ									

Le 24 Février.

OBSERVATION D'UNE ECLIPSE DE LUNE.

Quelque confiance que j'euſſe dans la poſition de mon inſtrument de paſſages, pour avoir l'heure vraie, je ne me diſpenſai pas de prendre des hauteurs correſpondantes le 24 au matin, excès de précaution à peu près inutile, s'agiſſant d'une Eclipſe de Lune qui ne comporte pas une préciſion à devoir être ſi ſcrupuleux ſur l'heure vraie.

J'ai fait cette obſervation avec un Téleſcope catadioptrique de M. Short de 18 pouces. Le tems a été très-favorable.

Penombre forte à	6^h	25′	
Penombre très-forte à	6	32	
L'Eclipſe commence entre Ariſtarque & Héraclides	6	34	
Elle eſt certainement commencée . .	6	35	
Harpalus entre dans l'ombre à . . .	6	43	55″.
Il eſt dans l'ombre à	6	44	25
Mare imbrium raſe l'ombre à . . .	6	51	45
Héraclides dans l'ombre	6	53	35
Hélicon dans l'ombre à	6	54	30
Plato raſe l'ombre	6	57	50
Ariſtarchus raſe l'ombre	6	58	20
Plato à moitié dans l'ombre . . .	6	58	30
Idem dans l'ombre	6	59	20
Ariſtarchus dans l'ombre à	6	59	30
Hermes raſe l'ombre à	7	8	0
Ariſtote raſe l'ombre à	7	8	40
Hermes à moitié dans l'ombre . . .	7	10	20
Ariſtote dans l'ombre	7	11	35
Eudoxus dans l'ombre à	7	15	5
Meſſala raſe l'ombre à	7	18	5
Mare Serenitatis raſe l'ombre . . .	7	19	25
Meſſala dans l'ombre	7	20	45
Poſſidonius raſe l'ombre . . .	7	31	35
Idem dans l'ombre	7	38	35
Ariſtarchus ſort de l'ombre . . .	7	51	35
Ariſtarchus eſt ſorti	7	53	25
Cléomedes raſe l'ombre	7	54	15
Idem dans l'ombre	8	5	55
Idem ſorti	8	23	55
Hélicon raſe dans l'émerſion . . .	8	24	45
Poſſidonius raſe l'ombre	8	25	15
Mare Serenitatis hors de l'ombre . .	8	32	5

P 2

1766	Plato fort à	$8^h\,32'\,45''$
	Il eſt forti à	8 34 5
	Eudoxe eſt forti à	8 37 55
	Ariſtote fort à	8 38 55
	Il eſt forti à	8 40 25
	Meſſala fort à	8 44 5
	Il eſt forti à	8 46 15
	Hermes fort à	8 48 25
	Il eſt forti à	8 49 15
	L'Eclipſe finit à	8 52 25
	Elle eſt certainement finie dans un point du diſque lunaire qui eſt en ligne droite de Tycho & d'Hermes à	8 54 20
	Le milieu de l'Eclipſe conclu du commencement & de la fin a été à	7 43 $\frac{1}{4}$
	Et la durée de	2 18 25
	La grandeur m'a paru d'environ quatre doigts.	
	Emerſion du premier Satellite de Jupiter avec le Téleſcope de 18 pouces	11 25 47
	Diametre de la Lune, obſervé à ſon paſſage au Méridien	$30'\,30''$

P	12 5 22	☽		159	59	32	36	20	30	S	15 5	15 13
V	12 7 12			159	44	19	7	31	59	B	55 13	32 43
M	12 20 42		5	8	27	31	0	56	47	A	− 0 30	− 0 9
	12 27 00	δ ♌										
	12 27 18	θ		165	29	34						

Le 25 Février.

	11 17 24	Regulus										
	11 28 29$\frac{1}{2}$	γ ♌										
P	12 46 52$\frac{1}{2}$	☽		171	24	48	42	54	1	I	15 12	15 12
V	12 48 51$\frac{1}{2}$			171	9	36	1	33	43	B	55 38	37 52
M	13 2 11		5	21	15	54	2	4	26	A	+ 0 4	− 0 18
	12 59 42$\frac{1}{2}$	β ♍		174	37	50						

1766

Le 26 Février.

	10 33 44¼	α Hydre		139 2 1			15 21 15 24
P	13 28 56¼	☽		182 57 13	49 6 18	I	56 11 42 29
V	13 31 9¼			182 41 49	4 34 4	A	— 0 2
M	13 45 7		6	4 17 33	3 7 00	A	— 0 14

Le 15 Mars.

							15 18
P	3 30 37½	☾		49 42 37	20 21 39	I	16 44 56 2
V	3 36 58½			49 51 21	23 48 25	B	19 30 — 0 25
M	3 46 4		1	23 47 40	5 13 46	B	+ 0 35
	10 6 41	Regulus					23 56 3
	10 14 20½	ζ ♌		150 55 4.			
	10 17 42½	γ					
	11 12 10¼	δ					

Le 16 Mars.

P	4 22 8½	☾		63 38 10	17 34 5	I	15 7 16 54
V	4 28 49			63 55 4	26 33 3	B	55 20 16 42 + 0 8
M	4 37 38		2	6 44 27	5 9 46	B	— 0 25
	9 39 16¾	ε ♌					
	9 46 10	μ		144 51 54			

Le 17 Mars.

P	5 14 28	☾		77 44 21	16 11 54	I	14 58 16 56
V	5 21 26			78 1 17	27 53 43	B	54 54 15 18 + 0 43
M	5 29 54		2	19 23 30	4 51 49	B	— 0 11
	5 45 56¼	α Orion					
	6 4 8	η ♊		90 11 42			

Le 13 Août.

							16 00
P	5 34 29½	☾		227 35 11	67 31 28	S	17 25 58 34
V	5 37 19¾			227 52 36	23 20 17	A	54 8 — 0 09
M	5 41 42		7	21 47 40	5 17 10	A	— 0 26
							23 55 58

1766

Suite du 13 Août.

	8 23 31	μ ♐	269 57 41		
	8 32 22	ε			
	8 54 42	φ	277 46 49		
	9 14 16	ο			
	9 19 26	ϖ	283 58 43		
P	12 4 19½	Mars	325 19 5	64 42 23	
V	12 7 14½			21 9 2 A	− 0 40 + 0 14
M	12 11 36		10 20 34 34	6 52 7 A	

Le 14 Août.

	7 46 8	κ ♏			
	8 10 29	μ ♐	269 57 41		
	8 28 20	ε			
	8 50 39	φ	277 46 49		
	9 7 17	ζ			
	9 11 53	τ			
	9 15 23	ϖ	283 58 43		
P	11 59 13	Mars	325 3 7	64 48 11	
V	12 2 25			21 13 48 A	− 0 19 + 0 25
M	12 6 36		10 20 18 50	6 51 43 A	

Le 16 Août.

	11 30 21	β ♒			
	11 35 3½	ε ♑	321 00 18		
	11 38 12	γ	321 47 24		
	11 43 46	ε Pégase			
	11 45 10½	δ ♑			
P	11 49 3½	Mars	324 30 50	64 56 2	
V	11 52 49½			21 22 43 A	− 0 55 + 0 28
M	11 56 37		10 19 47 17	6 50 17 A	

Le 17 Août.

	11 26 20	β ♒				
	11 31 $2\frac{1}{2}$	ε ♑	321 00 18			
	11 34 11	γ				
	11 39 $45\frac{1}{4}$	ε Pégase				
	11 41 10	δ ♑				
P	11 43 $59\frac{1}{4}$	Mars	324 15 1	64 59 58		
V	11 48 $1\frac{1}{4}$	Mars		21 26 39	A	— 0 50
M	11 51 36	Mars	10 19 31 58	6 49 12	A	+ 0 26

Le 18 Août.

	8 34 $35\frac{3}{4}$	φ ♐				
	8 55 50	τ				
	11 37 10	δ ♑	323 32 34			
P	11 38 56	Mars	323 59 8	65 3 47		
V	11 43 $14\frac{1}{2}$	Mars		21 30 28	A	— 0 55
M	11 46 37	Mars	10 19 16 41	6 48 20	A	+ 0 10

Le 19 Août.

	11 18 19	β ♒	319 49 32			
	11 23 2	ε ♑	321 00 18			
	11 26 10	γ				
	11 31 45	ε Pégase				
P	11 33 $53\frac{1}{2}$	Mars	323 43 37	65 7 12		
V	11 38 34	Mars		21 33 53	A	— 0 59
M	11 41 43	Mars	10 19 1 47	6 46 33	A	+ 0 24
P	11 36 $36\frac{1}{2}$	☾	324 24 41	57 54 39	S	16 36 17 5 61 8
V	11 41 $17\frac{1}{2}$	☾	324 41 46	13 45 32	A	51 48
M	11 44 $22\frac{1}{2}$	☾	10 22 26 26	0 18 38	A	— 0 2 + 0 7

OPPOSITION DE MARS

Erreur moyenne des tables en longitude soustractive — 43″

Idem en latitude additive . . . + 22

1766 Mouvement de Mars rétrograde du 13 au 14 Août à l'heure des obſervations . . . 15′ 55″

Mouvement du Soleil 57 35

Mouvement relatif . . . . . 1^h 13 30

Intervalle des obſervations 23 55 00

Diſtance à l'oppoſition le 13 à 12^h 15′ 11″ tems moyen à Paris 32 8

D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 13 Août tems moyen à Paris à . . 1 47 49

En . . . . 10^s 20° 41 34

Avec une latitude auſtrale géocentrique de 6 52 31

Anomalie moyenne 5 20 27

Diſtance héliocentrique de Jupiter . . 5^s 18

Idem de Saturne 8 9

Le 26 Août.

	10	54	49	ε ♑		321	00	18					
P	10	58	58½	Mars		322	2	51	65	23	17		
V	11	6	18½						21	49	44	A	− 0 28
M	11	7	38½		10	17	27	21	6	31	38	A	+ 0 13
	11	3	32¼	ε Pégaſe		323	1	58					15 5
P	17	34	36¾	☽		61	13	31	17	37	55	S	16 47 55 15
V	17	42	3¼			60	56	44	25	59	3	B	16 44 − 0 47
M	17	43	20¼		2	4	00	25	5	6	27	B	+ 0 7

Le 27 Août.

P	18	27	27½	☽		75	29	22	16	7	19	S	14 51 16 44
V	18	35	17½			75	12	38	27	28	18	B	54 25 15 7
M	18	36	17½		2	16	51	56	4	40	21	B	− 0 28 − 0 8

Le

Le 28 Août.

9	45	1	ε Dauphin				
9	47	21	ζ				
9	49	32¼	β				
9	51	44	α		307	12	24

Le 10 Septembre.

P	4	21	24	☾		237	25	2	69	35	44	S	15 45 17 26
V	4	34	49	☾		237	52	28	25	24	38	A	57 38 54 2
M	4	31	30	☾	8	1	10	6	5	6	5	A	− 0 30 − 0 15
	11	14	40	Fomahan		341	11	18					

Le 15 Septembre.

P	9	18	14	☾		317	2	19	61	30	5	I	16 31 17 15
V	9	33	54	☾		317	19	34	16	46	38	A	60 38 53 18
M	9	28	46	☾	10	14	44	39	0	21	36	A	+ 0 35 − 0 26
	10	52	7	δ ♒		340	34	28					

Le 16 Septembre.

P	10	12	15	☾		331	33	59	55	9	8	I	16 35 16 52
V	10	28	20	☾		331	50	51	10	28	37	A	60 44 49 51
M	10	22	49	☾	11	0	7	39	1	1	54	B	+ 0 38 + 0 12
	10	46	19	λ ♒		340	7	8					23 56 1
	10	48	8	δ									
	10	50	36½	Fomahan									
	10	58	21	β Pégaſe									

Le 17 Septembre.

10	36	58	2 τ ♒			
10	39	8¼	τ			
10	42	20	λ	340	7	8
10	44	9	δ			

1766

Suite du 17 Septembre.

	10 46 37	Fomahan				
	10 54 22	β Pégaſe				
	10 55 1	α Pégaſe				
P	11 3 42	☾	345 28 31	48 9 20	I	16 33 16 33 60 36
V	11 21 15	☾	345 45 4	3 33 18	A	45 9 − 0 25
M	11 15 24	☾	11 15 30 38	2 20 53	B	+ 0 3

Le 18 Septembre.

	10 42 36½	Fomahan				
	10 50 21½	h ♓				
	10 51 1	α Pégaſe				
	10 54 35	A ♓	344 11 30			
	10 57 49	ρ Pégaſe				
	11 2 54	γ ♓				
P	11 56 4	☽	359 36 17	40 26 33	S	16 27 16 29 60 11
V	12 13 5	☽	359 19 48	3 30 46	B	39 3 − 0 14
M	12 6 52	☽	0 47 11	3 29 19	B	+ 0 15

Le 8 Octobre.

P	3 12 8½	☾.	248 24 8	70 55 19	S	15 50 17 44
V	3 37 4½	☾.	248 41 52	26 43 44	A	57 57 54 47
M	3 24 34	☾.	8 11 0 7	4 39 11	A	− 0 35 − 0 34
	9 7 25	ζ Pégaſe				
	9 17 58½	λ ♒				
	9 19 47½	δ	340 34 22			
	9 22 15½	Fomahan	341 11 14			
	11 9 7	β Baleine				

Le 23 Octobre.

8 30 3	β Pégaſe	
8 30 43	α	

Suite du 23 Octobre.

1766

	10 5 35½	ε Andromede					
	10 6 13	δ					
	10 9 10	β Baleine					14 59
P	16 41 25	☽	106 19 6	18 49 54	I		16 35 54 51
V	17 10 31		106 2 31	25 18 5	B		17 42 − 0 22
M	16 54 55		3 14 28 59	2 38 1	B		+ 0 19 23 56 2
	16 55 49	α ♊					
	17 7 7½	β	112 45 43				

Le 26 Octobre.

	12 10 3	η Eridan				
	12 15 6	α Baleine	42 32 14			14 50
P	18 58 29½	☽	143 39 49	30 16 19	I	15 18 54 22
V	19 28 1½		143 24 31	14 00 57	B	27 25 − 0 43
M	19 12 6		4 21 10 44	00 29 00	A	+ 0 25 23 56 2

Le 8 Novembre.

						16 12
P	5 1 26¾	☾	306 46 26	64 42 19	I	17 14 59 19
V	5 31 52¼		307 3 40	19 59 7	A	53 39 + 0 6
M	5 15 55¾		10 4 30 7	0 50 53	A	− 0 27
	12 4 12	g Pleyades				23 56 4
	12 4 17	b				
	12 4 31	m				
	12 4 34	e				
	12 5 45	c				
	12 5 45	d				
	12 6 53	Alcyone	53 25 28			
	12 8 33	f				
	12 8 34	h				
	12 12 43	ε Perſée				
	12 20 22	γ Eridan	56 48 8			

1767

Le 13 Novembre.

							16 00
P	9 8 48¾	☾		13 44 14	33 31 00	I	16 18
V	9 38 13¾			14 00 32	10 52 16	B	58 33 32 20
M	9 22 55		0	17 6 13	4 29 30	B	+ 0 24 + 0 45
	11 44 32	Electre		52 46 36			23 56 3

Le 16 Novembre.

	11 32 40½	Electre					16 00 16 18
P	11 46 40	☽		56 16 30	18 53 35	S	58 33 32 20
V	12 15 44			55 59 21	24 44 36	B	+ 0 13
M	12 1 00		1	29 20 59	4 49 22	B	+ 0 8
	11 52 21	1 A ♉					
	11 52 58	2 A					
	12 4 26	μ					
	12 5 10	2 ω					
	12 7 22	φ					
	12 11 3	1 δ					
	12 12 12½	2 δ					
	12 13 33¼	3 δ					
	12 16 33	ε		63 45 55			
	12 24 4	Aldebaran		65 39 1			

Le 1 Décembre.

	11 17 16	ε ♉		63 45 58			
	11 24 46½	Aldebaran		65 39 5			
P	11 5 41½	Saturne		75 54 30	22 23 2		— 0 43
V	12 30 33				21 12 10	B	— 0 1
M	12 20 17		2	16 52 29	1 37 42	B	23 56 4
	12 15 42½	o ♉		78 25 13			
	12 25 45¼	ζ		80 56 25			

1766

Le 6 Décembre.

	Temps	Objet				
	11 5 5	α ♉				
P	11 44 15¼	Saturne	75 28 10	22 25 00		
V	12 7 5¼			21 10 13	B	− 0 44
M	11 58 51		2 6 27 48	1 37 15	A	− 0 27
	11 53 57½	β ♉				
	11 56 1½	o				
	12 16 4¼	ζ				

Le 7 Décembre.

	Temps	Objet				
						16 16
P	4 41 55¼	☾	330 35 8	54 54 33	I	16 32 / 59 34
V	5 4 28		330 51 40	10 15 26	A	48 45 / − 0 5
M	4 56 34		10 29 17 41	1 34 35	B	− 0 20
	11 1 8	Aldebaran				
P	11 39 57¾	Saturne	75 23 6	22 25 46	S	
V	12 2 22¾			21 9 27	B	− 0 32
M	11 54 37		2 16 23 4	1 37 31	A	− 0 4
	11 52 4¼	o ♉				
	12 2 7½	ζ				

Le 8 Décembre.

	Temps	Objet				
						16 10
P	5 30 45½	☾	343 49 19	48 22 52	I	16 12 / 59 12
V	5 52 51		344 5 31	3 48 1	A	44 16 / − 0 5
M	5 45 24		11 13 53 1	2 45 31	B	+ 0 27 / 23 56 4
	10 57 9½	Aldebaran				
	11 37 51	Rigel	75 50 50			

Le 9 Décembre.

	Temps	Objet				
						16 3
P	6 18 1¾	☾	356 40 7	41 44 55	I	16 4 / 58 48
V	6 39 40¾		356 56 21	2 44 59	B	39 10 / − 0 13
M	6 32 40¾		11 28 17 19	3 44 23	A	− 0 3
	6 39 36	d ♊	2 9 37			
	10 18 30½	λ ♉				

1766

Suite du 9 Décembre.

	10 21 30	1 A ♉					
	10 53 12½	Aldebaran					
P	11 31 19½	Saturne		75 12 30	22 26 25		
V	11 52 54¾				21 8 48	B	− 0 31
M	11 46 1		2	16 13 11	1 37 12	A	− 0 12
	11 42 3½	β ♉					
	11 43 8	γ Orion					
	11 44 8¾	ο ♉					
	11 54 10¾	ζ					
	11 59 27½	ζ Orion					

Le 10 Décembre.

							15 55
P	7 5 3¾	☾		9 26 57	35 20 21	I	16 8
							58 18
V	7 26 17¾			9 43 5	9 4 11	B	33 44
							− 0 20
M	7 19 45¾			12 29 42	4 29 8	B	− 0 00
	7 8 24	Baleine					
	10 49 15½	Aldebaran					
P	11 27 1	Saturne		75 7 12	22 46 49		
V	11 48 10				21 8 24	B	− 0 34
M	11 41 37		2	16 2 12	1 37 5		− 0 14
	11 38 7¼	β ♉					

Le 11 Décembre.

							15 47
P	7 53 5¾	☾		22 28 49	29 27 55	I	16 20
							57 41
V	8 13 52			22 45 9	14 51 20	B	28 26
							− 0 26
M	8 7 49		0	26 31 51	4 56 57	B	− 0 3
	10 45 18½	Aldebaran		65 39 5			
P	11 22 43	Saturne		75 1 45	22 47 14		
V	11 43 25½				21 7 59	B	− 0 43
M	11 37 23		2	16 3 5	1 36 59	A	− 0 15
	11 34 10	β ♉					

Suite du 11 Décembre.

11	35	$14\frac{1}{2}$	γ Orion	
11	36	14	o ♉	
11	46	$17\frac{1}{4}$	ζ	
11	51	$34\frac{1}{4}$	ζ Orion	

Le 12 Décembre.

P	8	43	00	☽		35	59	4	24	26	8	I	15 38 16 37 57 18
V	9	3	17			36	15	41	19	48	23	B	23 43 — 0 20
M	8	57	43		1	10	23	21	5	6	54	B	— 0 7
	10	41	22	Aldebaran									
P	11	18	2	Saturne		74	56	45	22	27	33		
V	11	38	40						21	7	40	B	— 0 30
M	11	33	10		2	15	58	25	1	36	50	A	— 0 16
	11	30	14	β ♉									
	11	31	18	γ Orion									
	11	32	17	o ♉									
	11	42	20	ζ		80	56	28					

OPPOSITION DE SATURNE

Erreur moyenne en longitude foustractive	— 0′ 37″
Idem foustractive en latitude . .	— 0 15
Mouvement de Saturne du 7 au 9 Décembre à l'heure des obfervations. . . .	9 54
Idem du Soleil	2° 1 49
Mouvement relatif	2 11 43
Intervalle des obfervations . . .	47^{h} 51 22
Diftance à l'oppofition le 7 à 11^{h} 58′ 12″ tems moyen à Paris	23 11
D'où l'on a conclu l'heure de l'oppofition tems moyen à Paris le 7 Décembre à . .	20 23 35

1766

En	2ˢ 16° 21′ 14″
Avec une latitude géocentrique auſtrale .	1° 37 15
Anomalie moyenne	5 17 29
Diſtance héliocentrique de Jupiter .	2 25

Le 14 Décembre.

	9	43	2	e Pleyades									
	9	44	41½	*n*		53	25	23					
	9	46	22	f									15 21
P	10	29	14½	☾		64	35	28	17	30	3	S	17 6 56 15
V	10	48	34			64	52	34	26	6	50	B	16 55 — 0 26
M	10	44	1		2	7	30	40	4	35	5	B	— 0 2
	10	33	28¾	Aldebaran									

1767

Le 14 Janvier 1767.

													14 52
P	11	54	9¾	☾		116	15	40	20	59	22	S	16 7 54 29
V	11	58	36¾			116	31	47	22	40	36	B	19 36 — 0 32
M	12	8	25¾		3	24	20	49	1	25	22	B	+ 0 24
													23 56 5½
	12	12	59½	β ♋									
	12	38	49¼	γ		127	27	23					
	12	40	28	♌									

Le 15 Janvier.

	12	9	5	β ♋									
	12	34	54¾	γ		127	27	23					14 48
P	12	42	49	☽		129	26	16	25	18	39	I	15 39 54 13
V	12	46	43			129	10	37	18	54	28	B	23 11 — 0 20
M	12	56	53		4	6	42	2	0	17	40	B	+ 0 11

Le 30 Janvier.

V. Il y avoit aujourd'hui ſur le Soleil une groſſe tache que l'on diſtinguoit facilement à la vue ſimple, à 0^h 00′ 58″ de tems vrai; elle avoit 313° 2′ 46″ d'Aſcenſion droite & 17° 41′ 8″ en Déclinaiſon auſtrale.

Le

1767

Le 4 Février.

P	4 36 12½	☾		27 7 31	27 23 42	I	15 58 / 16 31
V	4 35 41½	☾		27 24 2	16 54 17	B	58 28 / 26 55
M	4 50 7½	☾	1	1 27 33	5 14 28	B	−0 13 / −0 10
	9 11 14	γ ♊		96 4 11			
	9 21 51½	Sirius					
	10 50 35	β ♋					
V	11 51 57	Immerſion du premier Satellite de Jupiter.					

Le 5 Février.

P	5 27 49½	☾		41 3 18	22 41 26	I	15 42 / 16 53
V	5 27 13½	☾		41 20 11	21 31 41	B	57 36 / 22 13
M	5 41 44½	☾	1	15 27 29	5 16 18	B	−0 12 / −0 17
	9 7 18	γ ♊					
	9 12 37¼	ε		97 24 28			
	9 17 55½	Sirius					

Le 6 Février.

	6 14 53½	h Pleyades					
P	6 20 48½	☾		55 19 48	19 18 21	I	15 29 / 17 4
V	6 20 10¾	☾		55 36 52	24 50 15	B	56 44 / 17 50
M	6 34 45¾	☾	1	29 2 18	4 59 27	B	−0 39 / −0 50
	9 3 21	γ ♊					
	9 8 39	ε		97 24 28			
	9 13 58½	Sirius					

Le 7 Février.

P	7 14 42	☾		69 50 3	17 23 18	I	15 18 / 17 8
V	7 14 3	☾		70 7 11	26 44 4	B	56 2 / 16 44
M	7 28 41	☾	2	12 15 39	4 28 48	B	−0 34 / −0 5
	9 4 41½	ε ♊		97 24 28			23 56 2½

1767

Le 10 Février.

	9 42 51	α ♊					
	9 50 14	Procyon					14 52
P	9 50 52	☾		111 56 40	19 56 13	S	16 13
V	9 50 11	☾		112 12 53	23 42 48	B	54 37 18 38
M	10 4 53	☾	3	20 15 40	1 47 34	B	— 1 6 + 0 19
	9 54 9	β ♊					
	11 8 39	α ♋					
	11 55 22½	ε ♌		143 9 26			

Le 11 Février.

V 9 17 25½ Emerſion du quatrieme Satellite de Jupiter.

							14 48
P	10 38 27	☾		124 44 55	23 25 38	S	15 47
V	10 37 47½	☾		125 00 42	20 16 19	B	54 14 21 34
M	10 52 29½	☾	4	2 33 49	0 40 34	B	— 1 10 — 0 22
	11 51 53	ε ♌		143 9 26			
	11 58 44	μ					

Le paſſage a été pris au fil auſtral, éloigné du Méridien de 28″ de tems à cette hauteur.

Le 13 Février.

	11 43 31½	ε ♌		143 9 26			14 45 15 2
P	12 6 20	☽		148 52 30	32 43 5	S	54 00 29 12
V	12 5 47	☽		148 37 28	11 6 35	B	— 0 39 — 0 46
M	12 20 26	☽	4	26 56 14	1 31 56	A	23 56 3
	12 17 56	γ ♌					

Diametre de la Lune meſuré au Méridien à 57° 24′ de hauteur avec l'Héliometre de Short . . 29 52

A ôter pour la hauteur 23

29 29

1767

Le 16 Février.

	13 56 $52\frac{3}{4}$	ε Corbeau				14 55 14 56
P	14 5 $44\frac{3}{4}$	☽	181 46 59	49 47 48	I	54 25 41 34
V	14 5 $24\frac{3}{4}$	☽	181 32 3	5 16 56	A	− 0 21
M	14 19 53	☽	6 3 30 47	4 13 2	A	− 0 33
	14 6 39	η ♍				
	14 56 25	θ	194 29 8			
V	15 6 9	Immerſion du troiſieme Satellite de Jupiter.				

Le 28 Février.

V 12 3 8 Immerſion du premier Satellite de Jupiter

Le 5 Mars.

						15 48
P	4 11 $55\frac{1}{2}$	☾	49 45 26	20 33 44	I	17 15 57 52
V	4 14 $37\frac{1}{2}$	☾	50 2 41	23 37 39	B	20 20 − 0 58
M	4 26 $25\frac{1}{2}$	☾	1 23 47 51	5 2 36	B	− 0 34
	8 19 $21\frac{1}{2}$	Procyon	111 47 6			23 56 $2\frac{1}{2}$
	8 23 16	β ♊				

OCCULTATIONS DES PLEYADES.

V	9 45 40	g Immerſion				
V	9 49 $6\frac{1}{2}$	e Immerſion				
V	10 3 49	c Immerſion				
V	10 6 13	b Immerſion				
P	10 24 30	ε Lion				
V	10 42 56	e Emerſion				
V	10 51 32	petite Etoile Emerſion				
P	12 11 10	Jupiter	169 53 46	37 34 58		− 2 21
V	12 13 3	Jupiter		5 59 51	B	+ 0 1
M	12 25 36	Jupiter	5 18 21 44	1 30 35	B	

1767

Le 6 Mars.

P	5 7 9¾	☾		64 35 49	18 1 16	I	15 32 17 18
V	5 10 5¾			64 53 7	26 7 10	B	56 54 17 36 — 0 4
M	5 21 29		2	7 31 23	4 35 20	B	— 0 21
	8 15 24	Procyon					
	8 19 19½	β ♊		112 46 12			

Le 7 Mars.

P	6 2 11	☾		79 23 4	17 4 27	I	15 18½ 17 11
V	6 5 24½			79 40 15	27 24 0	B	56 4 16 28 — 1 4
M	6 16 42		2	20 46 22	3 54 11	B	— 0 21
	7 58 24	β petit Chien					
	8 4 4	α ♊					
	8 11 27¼	Procyon		111 47 6			
	8 15 21½	β ♊		112 46 12			
	11 52 51	σ ♌					
P	12 2 17½	Jupiter		169 39 8	37 28 41		
V	12 5 35½				6 6 8	B	— 2 35
M	12 16 49½		5	18 5 53	1 30 40	B	— 0 1
	12 17 33	γ ♍					
	12 20 49	β ♌					
	12 22 13	β ♌					

Le 8 Mars.

	7 54 56¼	β petit Chien					
	8 7 29½	Procyon		111 47 6			
	8 11 24	β ♊					
V	8 26 28½	Immerſion du premier Satellite de Jupiter.					
P	11 57 51	Jupiter		169 32 00	37 25 41		
V	12 1 24				6 9 7	B	— 2 28
M	12 12 23		5	17 58 11	1 30 38	B	— 0 10
	12 4 46½	γ ♌					

OPPOSITION DE JUPITER 1767

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive .	— 2′ 28″
Idem en latitude	— 0 3
Mouvement de Jupiter du 7 au 8 Mars .	7 49
Idem du Soleil	59 47
Mouvement relatif	1° 7 36
Diſtance à l'oppoſition le 3 à 12ʰ 20′ 24″ tems moyen à Paris	51 44
Intervalle des obſervations du 7 au 8 . .	23ʰ 55 34
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition tems moyen à Paris le 8 Mars . . .	6 39 2
En	5ˢ 18° 00 1
Avec une latitude boréale géocentrique . .	1 30 40
Anomalie moyenne	11 5 9
Diſtance héliocentrique de Saturne . . .	3 1

Le 13 Mars.

	10 16 34½	Regulus	148 59 39			14 45
P	10 43 37	☾	155 46 27	36 16 27	S	14 53 54 3
V	10 48 38	☾	156 1 20	7 35 39	B	31 59 — 1 8
M	10 58 16	☾	5 5. 0 36	2 14 51	A	+ 0 18
	11 54 14¼	ν ♍				
	11 57 30	β ♌				
	11 58 53½	β ♍				

Les paſſages ont été pris au fil occidental qui à cette hauteur eſt éloigné du Méridien de 25″ de tems.

Le 2 Avril.

P	2 53 24	☾	57 52 15	19 10 41	I	15 51 17 [illegible]
V	3 5 8	☾	58 9 44	24 59 32	B	58 4 19 5
M	3 8 46	☾	2 1 20 5	4 38 14	B	— 0 24 0 22
	10 37 50½	β ♌	174 18 17			23 55 59½

1767

Le 3 Avril.

P	3 50 21	☾		73 9 6	17 30 6	I	15 35 17 26
V	4 2 23			73 26 32	26 37 54	B	57 6 17 6
M	4 5 42		2	15 12 19	4 00 27	B	− 0 25 − 0 33
	10 33 50	β ♌		174 18 17			

Le 13 Avril.

P	11 22 40	☾		196 31 22	56 56 17	I	15 3 15 24
V	11 38 6½			196 46 46	12 21 4	A	55 6 46 11
M	11 38 30		6	20 11 13	4 48 42	A	− 1 6 − 0 8
	11 29 33½	α ♍		198 15 2			
	11 39 24	ζ					

Le 30 Mai.

P	2 5 42	Vénus		104 6 56	18 52 31		+ 1 45
V	2 27 29				24 42 46	B	− 0 22
M	2 23 27		3	12 48 28	1 52 4	B	
P	2 5 55	☾		104 10 11	19 10 34	S	15 18 16 49
V	2 27 42			104 27 00	24 27 50	B	56 2 18 25
M	2 24 42		3	13 8 6	1 39 00	B	− 0 54 − 0 25

Le 31 Mai.

P	2 56 39	☾		117 53 58	22 2 31	S	15 8 16 16
V	3 18 34			118 10 14	21 28 31	B	55 25 20 57
M	3 15 44		3	26 3 45	0 31 12	B	− 0 58 − 0 24

Le 1 Juin.

	13 5 28½	δ ♐	271 32 4

Le 2 Juin.

P	4 27 14	☾		142 37 21	30 53 8	S	14 54 15 17
V	4 49 33			142 52 38	12 55 00	B	54 35 28 2
M	4 46 52		4	21 1 55	1 40 36	A	− 1 00 − 0 34

1767

Le 12 Juin.

	10 30 41½	Antares	243 48 30			
	10 36 56	τ ♏	245 22 23			
	10 39 50¼	ζ Ophiucus				
	10 47 57	ζ Hercule				
	10 50 35½	μ ♏				
P	12 20 41¾		271 23 10	70 16 41	S	16 2 17 51
V	12 41 53¾	☽	271 5 19	26 4 44	A	58 42 55 19
M	12 41 14¾		9 00 58 44	2 36 39	A	— 0 3 — 0 27

Le 1 Juillet.

P	3 41 51		160 30 37	39 22 47	S	14 50 14 53
V	4 00 54	☾	160 45 30	4 31 36	B	54 19 34 22
M	4 4 11		5 10 32 38	3 21 5	A	— 0 3 — 0 27
	9 14 7	Antares	243 48 31			
	9 18 8	λ Serpentaire				
	9 19 9¼	β Hercule	245 4 18			
	9 23 17	ζ Ophiucus				

Le 30 Juillet.

	11 59 35½	Soleil	129 21 52			
P	3 14 19½		178 11 4	48 17 55	S	14 48 14 51
V	3 14 50	☾	178 25 55	4 17 41	A	54 8 40 26
M	3 20 48		6 00 16 33	4 33 55	A	— 1 + 0 34

Le 1 Août.

P	4 34 47½		200 45 13	58 36 2	S	14 57 15 27
V	4 36 57½	☾	201 00 40	14 30 20	A	54 47 46 47
M	4 42 49½		6 24 49 46	5 15 00	A	— 0 48 — 0 15
	8 43 7	β Ophiucus	263 00 20			
	8 47 21	γ				
	8 57 19	après ν				

1767

Suite du 1 Août.

12 37 39	γ ♑	321 48 12	
12 43 12	ε Pégafe		
12 44 38	δ ♑		

Le 2 Août.

P	5 19 29	☾	212 58 9	63 5 15	S	15 6 15 56
V	5 21 48		213 14 5	18 56 43	A	55 20 49 22
M	5 27 37		7 7 23 51	5 14 26	A	− 0 50 − 0 31
	13 10 39	θ ♒				23 55 57¾
	13 12 50	ρ				
	13 14 16½					
	13 19 42					
	13 23 9	ζ	334 13 31			

L'Afcenfion droite des cinq Etoiles précédentes du Verfeau, a befoin d'être rectifiée dans les meilleurs Catalogues.

Le 3 Août.

P	6 7 54	☾	226 7 30	66 47 50	S	15 18 16 36
V	6 10 22		226 24 6	22 37 49	A	56 1 51 23
M	6 16 6		7 20 16 37	4 58 44	A	− 0 54 − 0 13

Le 5 Août.

P	7 57 6	☾	255 30 27	70 40 19	S	15 46 17 37
V	8 00 00		255 48 4	26 28 51	A	57 49 54 34
M	8 5 33		8 17 17 32	3 38 4	A	− 0 31 − 0 30
	8 2 49	θ Ophiucus	256 56 26			
	8 7 14	B				

Le 6 Août.

P	8 56 24¾	☾	271 24 29	70 46 57	I	16 4 17 53
V	8 59 34¼		271 42 22	26 2 42	A	58 48 55 33
M	9 5 2		9 1 32 3	2 34 59	A	+ 0 9 − 0 25

Le

1767

Le 7 Août.

	9 0 24	λ ♐	273 25 7			16 18
P	9 56 $33\frac{3}{4}$	☾	287 29 52	68 32 52	I	17 41 58 51
V	9 59 59		287 47 33	23 48 34	A	54 48 + 0 1
M	10 5 18		9 16 14 19	1 20 14	A	+ 0 8
	12 18 $59\frac{1}{2}$	1 ad. C. ♑				
	12 20 24	♌				

Le 10 Août.

	12 25 $21\frac{1}{2}$	o ♒	327 49 48			
	12 26 53					
	12 27 54	ι				
	12 32 32					16 42 16 52
P	12 48 49	☽	333 42 24	52 7 31	S	61 8 48 16
V	12 52 57		333 25 32	8 1 42	A	— 0 45 + 0 15
M	12 57 51		11 2 27 6	2 46 13	A	

Le 11 Septembre.

	15 3 38	Baleine				
	15 8 $26\frac{1}{4}$	μ Idem	38 6 37			16 17 17 19
P	15 9 50	☽	38 27 36	23 25 1	S	59 39 23 43
V	15 14 4		38 10 17	20 17 36	B	— 0 28 — 0 2
M	15 10 16		1 12 15 8	5 0 21	B	
	15 12 23	ϖ ♈	39 5 59			

Le 28 Octobre.

						15 37
P	4 44 $5\frac{1}{2}$	☾	283 55 51	68 35 3	I	17 5 57 26
V	4 44 $41\frac{1}{2}$		284 12 56	23 53 1	A	53 29 — 1 00
M	4 28 $46\frac{1}{2}$		9 12 58 41	1 3 6	A	— 0 9 23 56 00
	10 19 24	β Baleine	7 59 29			
	10 44 11	β Andromede				

1767

Le 31 Octobre.

P	7 22 $7\frac{3}{4}$	☾	326 33 00	55 17 55	I	16 15 16 32
V	7 22 56		326 49 32	10 32 27	A	59 29 48 55
M	7 6 52		10 25 25 50	2 34 7	B	— 0 38 + 0 31
	10 32 21	*n* Baleine	14 14 15			
	11 16 8	*γ* ♉				
	11 17 9	*β*				

Le 6 Novembre.

OCCULTATION DES PLEYADES

le tems nébuleux.

V 11 38 40 Immerſion de Mérope.

V 12 21 25 Immerſion d'Alcyone.

Les nuages ne permettent plus de voir les Etoiles aſſez diſtinctement pour obſerver les Emerſions.

P	12 48 24	☽	54 4 10	20 00 8	S	16 19 17 49
V	12 48 30		53 46 21	23 39 15	B	59 45 20 26
M	12 32 28		1 27 7 28	4 13 39	B	— 0 4 — 0 5
	13 18 $40\frac{1}{2}$	*γ* ♉				23 56 2
	13 21 $38\frac{1}{2}$	*δ*				
	13 27 8	*ε*	63 46 48			

Le 28 Novembre.

	5 37 $32\frac{1}{2}$	*o* ♒	327 49 36			
	5 40 5	*α*				
	6 3 $2\frac{1}{2}$	*ζ*				16 9 16 15
P	6 8 17	☾	335 32 2	50 55 59	I	59 9 45 56
V	6 4 14		335 48 17	6 19 35	A	— 0 41 + 0 24
M	5 52 44		11 5 16 21	3 30 22	B	

Le 15 Décembre.

	11 54 35	δ Orion			
	11 58 51	ε			
	12 3 27	ζ			
	12 35 11	η ♊			
P	12 39 1	Saturne	91 11 9	21 8 48	
V	12 31 45			22 26 26 B	− 0 15
M	12 27 37		3 1 5 46	1 1 36 A	+ 0 8 / 23 56 8
	12 43 14	μ ♊	92 14 27		

Le 16 Décembre.

	11 43 15	γ Orion			
	11 50 42¾	δ			
	11 54 58	ε			
	12 31 19½	η ♊			
P	12 34 44½	Saturne	91 5 6	21 8 40	
V	12 26 53½			22 26 34 B	− 0 43
M	12 23 17		3 1 00 14	1 1 30 A	+ 0 11
	12 39 21	μ ♊	92 14 27		

Le 17 Décembre.

	11 46 45½	δ Orion			
	12 27 23	η ♊	90 13 37		
P	12 30 28	Saturne	90 59 59	21 8 38	
V	12 22 4			22 26 36 B	− 0 32
M	12 18 56		3 0 55 31	1 1 30 A	+ 0 14
	12 35 26	μ ♊	92 14 27		

Le 22 Décembre.

11 27 9	ε Orion	
11 31 25	ζ	
12 7 46	η ♊	90 13 45

1767

Suite du 22 Décembre.

P	12 9 4	Saturne	90 33 12	21 7 51		
V	11 58 9¼			22 27 22	B	− 0 34
M	11 57 30		3 00 30 41	1 0 52	A	+ 0 5
	12 15 48	μ ♊	92 14 27			

Le 28 Décembre.

	11 26 12	α Orion				
P	11 43 35	Saturne	90 1 15	21 6 54		
V	11 29 30			22 28 20	B	− 0 30
M	11 31 50		3 00 1 9	0 59 58	A	+ 0 28
	11 44 25	η ♊	90 13 47			

1768

Le 3 Janvier 1768.

	11 10 16	H ♊				
P	11 18 9¾	Saturne	89 29 49	21 6 30		
V	11 00 59			22 28 44		− 0 39
M	11 6 8		2 29 32 7	0 59 31		+ 0 11
	11 21 5¼	η ♊	90 13 47			
	11 29 6½	μ	92 14 29			15 35
P	12 6 27	☾	101 42 47	19 39 42	S	17 1 57 7
V	11 49 16		101 59 48	23 59 12	B	19 13 − 0 8
M	11 54 25		3 10 56 56	0 58 13	B	− 0 13

Tous les paſſages de Saturne, depuis le 15 Décembre, ont été pris, ainſi que ceux des Etoiles, au fil occidental, qui à cette hauteur eſt éloigné du Méridien de 26″ ¾ de tems. Celui de la Lune a été pris au Méridien.

OPPOSITION DE SATURNE

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive	− 0′ 36″
Idem additive en latitude	+ 0 13
Mouvement journalier de Saturne . .	4 56
Idem du Soleil	1° 00 57

1768

Mouvement relatif	1° 5′ 53″
Intervalle de ce mouvement . . .	23ʰ 55 40
Diſtance à l'oppoſition le 22 à 12ʰ 1′ 5″ tems moyen à Paris, l'oppoſition déja paſſée	30 49
D'où l'on a conclu le moment tems moyen à Paris le 22 Décembre à	0 49 34
En	3ˢ 0° 32′ 57″
Avec une latitude auſtrale géocentrique de .	1 1 3
Anomalie moyenne	6 0 10 0
Diſtance héliocentrique de Jupiter .	3 9

Le 4 Janvier.

	11 16 46½	η ♊	90 13 47			
	11 24 48	μ	92 14 29			
	12 42 50½	Procyon				
	12 46 44	β ♊				15 29 16 35
P	13 2 12½	☽	116 39 28	23 14 00	I	56 43 22 23
V	12 44 29½	☽	116 22 53	20 59 4	S	— 0 41
M	12 50 6½	☽	3 24 30 40	0 15 59	A	— 0 21

Le 27 Janvier.

OCCULTATION DES PLEYADES.

Le tems a été très-peu favorable & on n'a pu faire que les deux obſervations ſuivantes.

V 11 40 6 Immerſion de Mérope.

V 11 53 11 Emerſion d'Electre.

Le 2 Avril.

V 11 34 46½ Immerſion du premier Satellite de Jupiter.

1768

Le 3 Avril.

V	10 49 $29\frac{1}{2}$	Immerſion du ſecond Satellite de Jupiter.					
	11 3 24	ε Corbeau					
	11 13 11	η ♍					
	11 23 $00\frac{1}{2}$	δ Corbeau					
	11 27 21	β					
	11 32 22	χ ♍					
	11 35 00	γ					
	12 2 58	θ		194 30 14			
P	12 15 00	Jupiter		197 31 14	49 18 12		
V	12 15 48	Jupiter			5 43 50	A	— 1 $46\frac{1}{2}$
M	12 18 48	Jupiter	6	18 20 22	1 35 18	B	— 0 $24\frac{1}{2}$
	12 17 58	α ♍		198 15 52			

Le 10 Avril.

	11 7 20	γ ♍					
	11 27 $59\frac{1}{2}$	ε					
	11 33 7						
	11 35 18	θ		194 30 14			
P	11 44 2	Jupiter		196 41 36	48 57 57		
V	11 46 $59\frac{1}{4}$	Jupiter			5 23 32		— 1 30
M	11 47 58	Jupiter	6	17 26 57	1 35 14	B	— 0 23
	11 50 18	α ♍					

OPPOSITION DE JUPITER
du 6 Avril.

Le tems n'a pas été favorable pour cette obſervation ; j'ai eu cependant deux obſervations, l'une du 3 & l'autre du 10, que je crois fort exactes. Jupiter ayant été comparé à θ de la Vierge, dans le parallele de laquelle il étoit à très-peu près, j'ai préféré cette Etoile à α de la même conſtellation, qui en différoit de plus de 4°.

Erreur moyenne soustractive en longitude . .	— 1′ 38″
Idem soustractive en latitude . . .	— 0 24
Mouvement de Jupiter du 3 au 10 à l'heure des observations	0 53 41
Idem du Soleil	6 50 31
Mouvement relatif	7 44 12
Intervalle des observations . . .	6ʲ 23ʰ 29′ 10″
Distance à l'opposition le 3 à 12ʰ 22′ 23″ tems moyen à Paris	3 36 00
Dont on a conclu le moment de l'opposition le 6 tems moyen à Paris à	18ʰ 18 26
En	6ˢ 17° 55 33
Avec une latitude géocentrique boréale .	1 35 17
Anomalie moyenne	0 8 1
Distance héliocentrique de Saturne . .	3 13

Le 29 Juin.

	10 16 30	η Ophiucus			
	10 23 27	α Hercule			
	10 31 35	du ♐			
	[10 37 14	λ ♏			
	11 10 10½	2 γ ♐			
	11 19 7½	μ			
	11 25 22	δ			
	11 28 30	η Serpent			
	11 32 49	λ ♐	273 26 3		
P	11·46 30	☾	276 51 52	68 0 28 S	15 27 16 54
V	11 50 3	☾	277 8 46	23 50 26 A	56 35 52 29
M	11 53 9	☾	9 6 32 2	0 31 56 A	— 0 21 — 0 14

Diametre de la Lune observé au Méridien à 68° de distance au Zenith . . . . . . 31′ 2½

1768

ECLIPSE DE LUNE.

La partie de la Lune vis-à-vis Galilée ſe ternit à	13h	58′	0″.
L'Eclipſe va commencer	14	10	00
L'Eclipſe commence au Nord . .	14	12	30
Elle eſt commencée	14	13	30
Galilée dans l'ombre	14	15	30
Ariſtarchus au bord de l'ombre . .	14	20	10
Dans l'ombre	14	20	53
Grimaldus raſe l'ombre	14	21	30
Dans l'ombre	14	23	56
Hélicon dans l'ombre	14	27	20
Keplerus raſe l'ombre	14	27	56
Dans l'ombre	14	29	5
Plato raſe l'ombre	14	32	5
Dans l'ombre	14	32	50
Copernic raſe l'ombre	14	33	48
Dans l'ombre	14	35	18
Lansbergius dans l'ombre . . .	14	36	20
Erathoſtenes dans l'ombre . . .	14	37	38
Ariſtoteles raſe l'ombre	14	40	13
Mare Serenitatis raſe l'ombre . . .	14	42	25
Bullialdus raſe l'ombre	14	45	3
Dans l'ombre	14	46	15
Manilius raſe l'ombre	14	46	57
Dans l'ombre	14	48	5
Menelaus raſe l'ombre	14	49	11
Poſſidonius raſe l'ombre	14	49	45
Menelaus dans l'ombre	14	50	37
Poſſidonius dans l'ombre . . .	14	51	40
Plinius dans l'ombre	14	53	45

Dioniſius

Dionifius dans l'ombre	. . . .	$14^h\ 55'\ 18''$
Cléomedes dans l'ombre	. . . .	14 57 43
Tycho rafe l'ombre	. . . .	15 1 0
La moitié dans l'ombre	. . . .	15 2 6
Tout-à-fait dans l'ombre	. . . .	15 3 15
Mare Crifium bien tranchée dans l'ombre	.	15 8 10
Diftance des cornes 22′ 3″	. . . .	15 13 25
On apperçoit diftinctement le bord fupérieur, mais non l'inférieur	. . . . .	15 35 30
La Lune entre dans un nuage épais qui borde l'Horifon & je la perds totalement de vue à 5° de hauteur	. . . .	15 42 30

Le 30 Juin.

	12 23 13½	1 ρ ♐	287 4 16			15 36
P	12 42 35	☽	291 55 26	65 24 40	S	16 44 57 8
V	12 46 3		291 38 42	12 14 45	A	51 59 + 0 39
M	12 49 21		9 20 6 18	0 43 30	B	+ 0 32
	12 50 10½	γ Aigle				
	12 54 23	α				

Le 20 Août.

P	5 40 11	☾	236 12 32	67 33 46	S	14 57 16 17
V	5 43 53		236 29 29	23 24 48	A	54 46 50 [illegible]
M	5 46 43		7 29 30 13	3 25 28	A	− 0 7 − 0 35
	12 24 12	ζ Pégafe				
	12 36 35	δ ♒	340 35 47			
	12 39 2½	Fomahan				

Le 26 Août.

	10 45 51½	b ♑				16 1[illegible] 1[illegible]
P	10 55 2	☾	321 11 13	55 52 3	S	59 12
V	11 00 48½		321 27 44	11 45 10	A	49 1 + 0 9
M	11 2 1		10 20 5 9	3 12 57	A	+ 0 16
					T *	

1768

Suite du 26 Août.

	11 4 33¼	δ ♑							
	11 21 36	ο ♒							
	11 24 9	α							
	11 39 54½	γ							
	12 0 5	ζ Pégase							
	12 10 39	λ ♒		340 8 34					
	12 12 28	δ							
	12 14 56	Fomahan							

Le 20 Octobre.

	11 29 57	η ♓							
	11 35 39	ι ϖ		21 13 37					
	11 40 11	ν							
	11 43 58	ο							
P	12 24 52½	♂		33 34 7	31 58 34		— 5 54		
V	12 29 44½				11 36 25	B	— 0 6		
M	12 14 32½		1	5 15 21	1 47 9	A			
	12 34 40	♓		36 1 23					
	12 43 3	μ Baleine		38 7 37					

Le 21 Octobre.

	11 8 34½	ζ ♓							
	11 9 35								
	11 12 46	f							
	11 25 59½	η							
	11 31 41½	ϖ		21 13 37					
	11 36 48½	ν ♓							
	11 40 2	ο							
P	12 19 32	♂		33 13 10	32 2 4		— 5 59		
V	12 24 25				12 32 54	B	+ 0 18		
M	12 9 4		1	4 54 50	1 43 38	A			
	12 30 43	♈							
	12 39 6	μ Baleine		38 7 37					

Le 23 Octobre.

P	10 8 21½	☾		2 18 53	37 50 20	I	16 38 16 35
V	10 13 40½			2 35 39	6 38 29	B	60 54 37 22 + 0 19
M	9 58 4½		o	5 1 41	5 3 34	B	+ 0 7
	10 35 46	δ ♓		9 11 7			
	10 49 59	ε					
	10 00 40½	ζ					
	11 4 52	f					
	11 17 2	μ		19 31 52			
	11 28 20	ν					
	11 32 7	o					
	11 39 46	γ ♈					
P	12 8 50½	♂		32 31 4	32 9 7		∓ 5 56
V	12 14 10				11 25 51	B	+ 0 16
M	11 58 34		1	4 13 37	1 36 28	A	
	12 30 5½	γ Baleine					
	12 31 13	μ		38 7 37			

Le 24 Octobre.

P	11 3 9½	☾		17 2 45	31 11 26	S	16 45 17 10
V	11 8 36½			17 19 55	12 38 35	B	61 20 31 46 + 0 26
M	10 52 53½		o	20 47 57	4 52 33	B	+ 0 1
	11 28 8½	o ♓		23 18 40			
	11 35 48½	γ ♈		25 13 41			
	11 36 50	β					
	11 45 00½	α ♓					
	11 49 4¾	α ♈					
P	12 3 29	♂		32 10 6	32 12 34		− 6
V	12 8 57				11 22 24	B	+ 0 15
M	11 53 14		1	3 53 2	1 32 48	A	
	12 26 8	γ Baleine					

1768

Le 26 Octobre.

	10 53 00	ρ ♓					
	11 5 11	μ					
	11 6 14	η					
	11 11 56	ϖ					
	11 16 38	ν					
	11 20 15½	ο					
	11 27 44½	ν ♈					
	11 28 57	β					
	11 31 47	ι ♓					
	11 37 6½	α					
	11 41 10½	α ♈					
P	11 52 48½	♂		31 28 10	32 19 33		— 6 11
V	11 58 29	♂			11 15 25	B	+ 0 9
M	11 42 36	♂	I	3 12 00	1 25 28	B	
	11 59 23	1 ξ Baleine					
	12 2 49	2 ξ					
	12 10 57½	ν ♈					
	12 19 22	μ Baleine		38 7 37			

Le 27 Octobre.

	11 33 12	α ♓					
	11 37 14	α ♈					
P	11 47 29	♂		31 7 32	32 23 1		— 6 1
V	11 53 15	♂			11 11 57	B	+ 0 10
M	11 37 16	♂	I	2 51 47	1 21 49	A	
	11 55 26½	2 ξ Baleine					
	11 58 53	3 ξ					
	12 15 24¾	μ		38 7 37			

OPPOSITION DE MARS
du 25 Octobre.

Erreur moyenne en longitude soustractive . .	— 6′ 00″ $\frac{1}{2}$
Idem en latitude	+ 0 14 0
Intervalle des observations en tems moyen du 24 au 25 Octobre	47^h^ 49 12
Mouvement de Mars dans cet intervalle .	0 40 53
Idem du Soleil	1° 59 25
Mouvement relatif	2 40 18
Distance à l'opposition le 24 Octobre à 11^h^ 56′ 49″ tems moyen à Paris	1 46 14
Moment de l'opposition conclu tems moyen à Paris le 25 Octobre à . . .	19^h^ 38 14
En	1^S^ 3° 25 59
Avec une latitude australe géocentrique .	1 27 45
Anomalie moyenne	7 22 32 00

OBSERVATION DE L'ECLIPSE DE LUNE
du 23 Décembre.

La Lune devant sortir de l'horison vers la fin de l'Eclipse, on n'a pu observer que l'Emersion de Mare Crisium & la fin de l'Eclipse.

Emersion de Mare Crisium	4^h^ 56′ 8″
Fin de l'Eclipse	5 1 0[illegible]

Le 30 Décembre.

	11 19 20	η ♊		90 14 35				
	11 27 21$\frac{1}{2}$	μ		92 15 2				
P	12 23 37$\frac{1}{2}$	Saturne		106 21 37	21 19 31			
V	12 21 58$\frac{1}{2}$				22 15 43	B	— 1 29	
M	12 25 36$\frac{1}{2}$		3	15 6 39	0 21 9	A	+	
	12 25 32	δ ♊						
	12 32 49	β petit Chien						

1769

Le 3 Janvier. 1769

	11 32 24	ε □	97 26 22			
P	12 6 35	Saturne	106 0 30	21 17 3		— 1 27
V	12 3 1			22 18 10	B	+ 0 24
M	12 8 32		3 14 46 57	0 20 53	A	

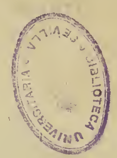
OPPOSITION DE SATURNE

Du 4 Janvier.

Erreur moyenne en longitude souſtractive	— 1′ 28″
Idem en latitude additive	+ 0 19
Mouvement de Saturne du 30 Décembre 1768 à 12^h 29′ 12″ tems moyen à Paris au 3 Janvier 1769 à 12^h 12′ 7″	19 44
Mouvement du Soleil pendant le même intervale	4° 3 46
Mouvement relatif	4 23 30
Intervalle des obſervations . . .	3^j 23^h 42 55
Diſtance à l'oppoſition le 30 Décembre à 12^h 29′ 12″ tems moyen à Paris . .	5 8 31
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 4 Janvier tems moyen à Paris à . .	4 33 15
En	3^S 14° 42 55
Latitude géocentrique auſtrale . .	0 20 44
Anomalie moyenne	6 12 50
Diſtance héliocéntrique de Jupiter .	3 26 0 0

Le 13 Mars.

						16 41
P	4 44 52	☾	64 00 25	20 53 8	I	17 41 59 28
V	4 40 16½		64 18 6	23 21 24	B	23 3
						— 0 9
M	4 49 51		2 6 31 19	1 56 00	B	+ 0 9
	9 56 50	☉ ♌				23 56 1
	10 0 42	ś	143 11 12			



Suite du 13 Mars.

	10 35 8½	γ ♌	151 48 43			
	11 29 34	δ	165 27 25			

Le 14 Mars.

P	5 38 50½		80 5 8	20 20 17	I	16 8 17 39
V	5 40 44½	☾	80 22 47	23 51 38	B	59 5 20 32
M	5 50 1		2 21 12 30	0 41 5	B	− 0 14 + 0 4
	9 13 59	ξ ♋				
	9 36 24					
	9 42 52					
	9 46 41	ο ♌				
	9 50 33	ε				
	11 19 24	δ				

Le 21 Mars.

	10 52 3	δ ♌				
	10 52 22	θ				
	11 28 5¼	β ♍	174 40 26			15 8
P	11 30 42		175 8 30	47 26 50	S	15 10 55 25
V	11 34 42	☾	175 23 40	3 26 40	A	40 50 − 0 27
M	11 41 38		5 27 8 47	4 59 35	A	− 0 15
	11 48 26	ε Corbeau				
	11 54 5	γ				
	11 58 12	η ♍	182 2 9			

Le 23 Mars.

	12 4 35	β Corbeau				
	12 12 14½	γ ♍				
	12 24 36	ψ				
	12 26 12½	δ				
	12 32 52	ε				

1769

Suite du 23 Mars.

	12 55 13	α ♍	198 16 38			14 55 15 19
P	12 59 54	☽	199 27 5	57 36 22	I	54 37 46 8
V	13 4 16	☽	199 11 46	13 1 23	A	− 0 8
M	13 10 26	☽	6 22 37 52	4 32 18	A	− 0 20

Le 24 Mars.

	12 23 28	La Claire ſous la grande Ourſe				
	12 28 $57\frac{1}{2}$	ε ♍				
	12 36 $17\frac{1}{2}$	θ				
	12 44 43	γ Hydre	196 36 56			
	12 51 18	α ♍	198 16 30			
	13 38 $42\frac{1}{2}$	κ				
	13 43 12	Arcturus				14 50 15 31
P	13 44 43	☽	211 49 41	61 34 49	I	54 20 47 48
V	13 49 $24\frac{1}{2}$	☽	211 24 10	16 58 33	A	− 0 33
M	13 55 34	☽	7 5 5 4	3 58 35	A	− 0 20

Le 30 Avril.

	9 29 34	γ Corbeau				
	12 3 19	α ♎	219 33 2			
P	12 32 53	Jupiter	226 58 4	59 52 29		
V	12 34 11	Jupiter		16 18 11	A	− 0 58
M	12 31 5	Jupiter	7 19 4 15	1 15 21	B	− 0 12

Le 2 Mai.

	3 53 $28\frac{1}{2}$	Sirius	98 44 57			
	9 21 $33\frac{1}{2}$	γ Corbeau				
	11 55 $19\frac{1}{4}$	α ♎	219 33 2			
P	12 23 53	Jupiter	226 42 50	59 48 24		
V	12 25 37	Jupiter		16 14 6	A	− 1 $8\frac{1}{2}$
M	12 22 16	Jupiter	7 18 49 3	1 15 12	B	− 0 17

Le

Le 3 Mai.

	11 51 21	α ♎	219 33 2			
P	12 19 25	Jupiter	226 35 11	59 46 24		−1 7
V	12 21 13			16 12 5	A	−0 10½
M	12 17 46		7 18 41 31	1 15 15	B	

Le 4 Mai.

	3 45 30	Sirius	98 44 57			
	9 13 36	γ Corbeau	181 00 7			
	11 47 22½	α ♎	219 33 2			
P	12 14 55½	Jupiter	226 27 39	59 44 20		−1 15
V	12 16 52			16 10 1	A	00 00
M	12 13 19		7 18 33 51	1 15 11	B	

Le 5 Mai.

	3 41 32	Sirius	98 44 57			
	9 9 38	γ Corbeau	181 00 7			
	11 43 24	α ♎	219 33 2			
P	12 10 27	Jupiter	226 20 1	59 42 23		−1 10
V	12 12 31			16 8 4	A	−0 14
M	12 8 54		7 18 26 16	1 15 4	B	

Le 7 Mai.

	9 1 4½	γ Corbeau	181 00 7		
V	11 4 24	Immerſion du premier Satellite de Jupiter			
	11 35 27	α ♎	219 33 2		
P	12 1 28½	Jupiter	226 4 45	59 38 9	−1 11
V	12 3 47			16 3 50	−0 3
M	11 59 59		7 18 11 3	1 15 6	

1769

Le 10 Mai.

P 11 48 3½			225 42 13	59 32 20		— 0 47
V 11 50 37	}	Jupiter		15 57 58	A	— 0 11½
M 11 46 42			7 17 48 36	1 14 44	B	

OPPOSITION DE JUPITER

Du 8 Mai.

Erreur moyenne en longitude soustractive	— 1′ 5″
Idem en latitude soustractive . . .	— 0 10
Mouvement de Jupiter du 7 Mai à 12h 3′ 34″ tems moyen à Paris au 10 à 11h 50′ 19″	0° 22 51
Idem du Soleil	2 53 1
Mouvement relatif	3 15 52
Intervalle des observations . .	71h 46 45
Distance à l'opposition le 7 à 12h 3′ 34″ tems moyen à Paris	0° 35 13
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 8 Mai tems moyen à Paris . .	0h 57 55
En	7s 18 7 3
Latitude géocentrique boréale . .	1 14 57
Anomalie moyenne	1s 10 53 0
Distance héliocentrique de Saturne . . .	3 29 0 0

Le 26 Mai.

8 0 21½		δ Corbeau				
8 4 42⅔		β				
10 20 11⅓		α ♎	219 32 59			
P 10 36 55½			223 44 40	59 1 1		— 1 13
V 10 39 17	}	Jupiter		15 26 55	A	— 0 11
M 10 35 58			7 15 51 15	1 12 30	B	

Le 29 Mai.

	8 0 25	γ ♍				
	8 14 22¼	♌				
	8 21 4½	ε				
	8 26 53	θ				
	8 36 46½	γ Hydre				
	10 8 16	α ♎	219 32 58			
	10 21 42¼	γ ♏				
P	10 23 40	Jupiter	223 24 36	58 56 14		− 1 11
V	10 25 52			15 22 24	A	− 0 03
M	10 22 55		7 15 31 26	1 11 15	B	
	10 34 38	β ♎				

Le 31 Mai.

	10 00 46	α ♎	219 32 58			
P	10 15 20	Jupiter	223 12 4	58 52 28		− 1 2½
V	10 17 20			15 18 37	A	− 0 33
M	10 14 40		7 15 18 45	1 11 22	B	

Les paſſages ont été pris au fil occidental, éloigné du Méridien à cette hauteur, de 25″ ½ de tems.

Le 3 Juin.

OBSERVATION DU PASSAGE DE VENUS

ſur le Soleil avec un Téleſcope à reflexion de Short de 18 pouces.

Le Ciel a été couvert toute la journée & le Soleil n'eſt ſorti des nuages que vers 7ʰ 18′. Vénus y avoit déja fait une échancrure conſidérable, il eſt bientôt rentré dans des nuages interrompus, qui tour-à-tour me déroboient & me laiſſoient voir Vénus. Au premier moment où je l'ai apperçue, elle étoit parfaitement tranchée, auſſi que le bord ſupérieur du Soleil, mais bientôt après des nuages rares, les vapeurs de l'horiſon ont rendu les bords du Soleil & de Vénus ſi ondulants & ſi irréguliers, que j'ai prévu, dès-lors, combien il ſeroit difficile de juger, avec quelque préciſion, de l'inſtant du contact intérieur en France.

1769 A $7^h\ 23'$, tems vrai, j'ai jugé que Vénus étoit à moitié entrée fur le Soleil & j'ai eftimé le contact intérieur à $7^h\ 35'\ 8''$, tems vrai. J'ai apporté une fi grande attention à l'obfervation de cette phafe, que je crois l'avoir bien jugée.

La même phafe a été obfervée à Paris au College de Louis-le-Grand, par M. Meffier, à $7^h\ 38'\ 45''$, qui différe de mon obfervation de $3'\ 37''$; & comme il n'y a pas plus de $2''$ de différence pour l'effet des parallaxes de Vénus & du Soleil, de Paris à Touloufe, il en réfulte $3'\ 35''$ pour la différence des Méridiens. Détermination qui confirme celle qui eft marquée dans la connoiffance des tems.

ECLIPSE DU SOLEIL

du 4 Juin.

Commencement	$6^h\ 39'\ 20''$
Une petite tache fituée fur le bord de la corne orientale rafe l'ombre par fa pointe à . .	7 51 42
Fin de l'Eclipfe	8 9 14
Durée	1 29 54
Diametre du Soleil mefuré avec l'Héliometre à la fin de l'Eclipfe	$31'\ 34''\ 5$

Le 8 Juin.

	1	26	39½	Sirius									15 57 16 15
P	4	2	3	☾		137	41	58	32	3	10	S	58 24 30 00
V	4	3	2			137	58	13	11	47	5	B	— 1 12
M	4	1	40		4	16	49	8	4	13	34	A	— 0 5
	9	20	33	ζ Bouvier		217	32	39					

Le 9 Juin.

P	4	50	30¼	☾		150	50	47	37	14	51	S	15 41 15 48
V	4	51	19			151	6	35	6	39	5	B	57 26 34 47
M	4	50	9		5	0	47	5	4	51	55	A	— 1 25 — 0 26
	8	51	38½	Arcturus									
	9	50	57¾	β ♎									
	10	10	4½	δ Serpent		230	57	40					

Suite du 9 Juin.

	10 19 10	α Serpent				
	10 25 33½	ε	234 50 32			

Le 21 Juin.

	8 36 46	α ♎	219 32 57			
	9 21 9	γ	230 40 28			
	13 57 6¾	ϑ Antinous				15 4 15 44
P	14 10 22½	☽	303 10 54	60 49 55	S	55 9 48 10
V	14 9 14		302 55 10	16 43 7	A	+ 0 12 + 0 20
M	14 10 38		10 1 25 12	3 13 41	B	

Le 22 Juin.

	9 17 10	γ ♎	230 40 28			
	9 19 25½	α Couronne				15 12 15 35
P	14 56 42	☽	315 47 36	56 45 14	S	55 41 46 35
V	14 55 36		315 32 1	12 39 52	A	+ 0 15
M	14 57 13		10 14 16 21	4 4 45	B	+ 0 19
						23 56 1

Le 23 Juin.

	10 5 40	Antares	243 50 31			15 22 15 31
P	15 42 7	☽	328 11 16	52 0 33	S	44 21 56 16
V	15 40 40		327 55 31	7 57 20	A	+ 0 44 + 0 1
M	15 42 31		10 27 21 47	4 43 50	B	

Le 25 Juin.

P	21 56 18	Vénus	63 59 37	26 12 55		+ 0 5
V	21 54 32			17 22 13	B	− 0 16
M	21 56 21		2 5 12 4	3 53 16	A	

Le 26 Juin.

	0 1 47½	Soleil	95 27 10			
	9 8 48½	ζ Bouvier	217 32 34			

1769

Suite du 26 Juin.

	8 13 $31\frac{1}{4}$	ε Bouvier			
	8 16 48	α ♎			
P	8 23 38	Jupiter	221 15 33	58 23 59	− 0 34
V	8 21 47			14 50 6 A	− 0 34
M	8 24 15		7 13 22 51	1 5 26 B	
	8 43 12	β ♎			
	9 2 $20\frac{1}{2}$	δ Serpent			
	9 11 26	α			
	9 14 4	β			
	9 53 43	Antares			
P	21 52 38	Vénus	64 4 00	26 18 16	+ 0 12
V	21 50 41			17 17 24 B	− 0 26
M	21 53 2		2 5 15 20	3 58 38	

Le 27 Juin.

	0 1 58	Soleil	96 29 25		

Le 1 Juillet.

P	8 2 56	Jupiter	221 4 41	58 21 54	− 1 $26\frac{1}{2}$
V	8 00 24			24 48 1 B	− 0 $26\frac{1}{2}$
M	8 3 49		7 13 12 11	1 4 16	
	8 23 14	β ♎	226 10 2		
	9 3 $26\frac{1}{2}$	ϖ ♏			
	9 5 14	δ	336 41 43		
	9 10 $32\frac{1}{4}$	β			
V	9 56 42	Emerſion du premier Satellite de Jupiter.			
	23 50 59	Sirius			

Le 2 Juillet.

P	21 33 $21\frac{3}{4}$	Vénus	65 14 46	26 31 2	+ 0 2
V	21 30 39			17 4 18 B	− 0 18
M	21 34 22		2 6 19 51	4 23 8 A	

23 50 1

Le 3 Juillet.

	0 2 45	Soleil	102 41 47		

Le 10 Juillet.

P	5 40 51	☾	194 30 26	55 35 48 S	15 4 15 23
V	5 37 32		194 45 49	11 31 17 A	55 9 45 31
M	5 42 26		6 18 2 23	4 48 18 A	− 0 14 + 0 54
P	21 14 23	Vénus	68 32 10	26 13 58	− 0 2
V	21 11 1			17 21 23 B	− 0 25
M	21 16 1		2 9 29 22	4 35 46 A	

Le 11 Juillet.

	0 3 22¼	Soleil	110 54 7		
P	7 22 24	Jupiter	220 58 1	58 22 27	− 1 14½
V	7 19 00			14 48 34 A	− 0 17
M	7 24 3		7 13 6 12	1 1 48 B	
	8 1 7½	γ ♎	230 40 29		

Le 12 Juillet.

P	7 11 12	☾	219 2 53	63 6 25 S	14 50 15 41
V	7 7 44		219 18 34	18 59 19 A	54 18 48 27
M	7 12 55		7 12 51 58	3 26 00 A	− 1 00 − 0 25
P	7 18 53¾	Jupiter	220 58 54	58 23 9	− 0 35
V	7 15 25¾			14 49 16 A	− 0 27
M	7 20 37		7 13 7 14	1 1 23 B	
	7 57 33¾	γ ♎	230 40 29		
	8 7 47	α Serpent			
	8 10 26	β			
	8 21 36	δ ♏	236 41 47		
	8 26 54¼	β	238 1 36		

1769

Suite du 12 Juillet.

P	21 10 44	Vénus	69 37 19	26 5 19		+ 0 12
V	21 7 14			17 29 49	B	+ 0 34
M	21 12 29		2 10 32 17	4 36 15	A	

Tous les paſſages du 12 ont été pris au fil occidental, éloigné du Méridien de 26″ $\frac{1}{4}$ à cette hauteur, excepté celui de Vénus qui a été pris au Méridien, on l'a comparée avec le Soleil.

Le 13 Juillet.

	0 3 30$\frac{3}{4}$	Soleil	112 56 11

Le 19 Juillet.

	12 10 48	α ♑	301 19 22			
	12 13 35	β	302 1 15			15 12 15 40
P	12 52 22$\frac{3}{4}$	☽	311 44 47	58 12 7	S	15 39 47 19
V	12 48 53$\frac{3}{4}$		311 29 7	14 6 7	A	+ 0 1 + 0 26
M	12 54 43		10 10 4 50	3 46 35	B	

Le 8 Août.

P	5 1 22$\frac{1}{2}$	☾	214 9 47	61 42 3	S	14 57 15 41
V	5 2 4		214 25 28	17 35 11	A	54 43 48 11
M	5 7 13		7 8 0 50	3 35 5	A	— 0 51 — 0 47
P	5 33 27	Jupiter	222 12 16	58 52 22		— 0 37
V	5 34 9			15 18 31	A	— 0 24
M	5 39 18		7 14 23 34	0 54 34	B	

Ces paſſages, ainſi que ceux du 9, ont été pris au fil occidental, éloigné du Méridien à cette hauteur, de 25″ de tems. 23 55 58

Le 9 Août.

P	5 48 2	☾	226 52 17	64 36 29	S	14 51 15 51
V	5 48 58$\frac{1}{2}$		227 8 8	20 29 22	A	54 23 49 8
M	5 53 59$\frac{1}{2}$		7 20 21 31	2 43 49	A	— 0 33 — 0 3

Suite

Suite du 9 Août.

1769

12 13 48	δ ♑	323 35 2		
12 38 22	α ♒			
12 44 5	θ	331 10 35		

Le 24 Octobre.

L'aurore boréale a paru brillante, mais ſans colonnes au Nord-oueſt, les 24, 25, 26 & 27 de ce mois, en diminuant tous les jours de clarté.

Le 12 Décembre.

	11 13 35	Aldebaran	65 41 38			16 46
P	11 54 10	☾	75 52 3	21 2 29	S	18 10
V	11 41 11		76 10 13	22 38 40	B	61 21 / 22 00
M	11 35 13		2 17 15 20	0 12 52	A	— 0 12 / — 0 10

Le tems qui avoit été couvert toute la journée, s'eſt un peu découvert vers les 10 heures & demie, & a permis de prendre le paſſage d'Aldebaran, celui de la Lune & ſa diſtance au Zénith. Je voulois meſurer immédiatement ſon diametre, mais les nuages m'en ont empêché, & le tems ayant reſté conſtamment couvert, je n'ai pas pu obſerver l'Eclipſe qui devoit commencer vers les 5 heures du matin.

Le 8 Mai 1770.

1770

P	11 21 00	☾	215 43 40	60 56 12	S	15 16 / 15 57
V	11 20 34		215 59 37	16 49 0	A	55 34 / 48 35
M	11 17 43		7 9 10 54	2 22 9	A	— 0 42 / — 1 00
	11 48 44	γ ♏				
	12 2 40½	β ♎				
	12 44 41	δ ♏				23 55 40
	12 49 59	β	238 2 25			

Le 9 Mai.

11 31 57½	α ♎
11 52 50	ι

1770

Suite du 9 Mai.

						15 1
P	12 11 48	☽	229 33 9	64 7 20	I	15 56 55 8
V	12 10 50		229 17 13	19 29 18	A	49 37 − 0 37
M	12 6 36		7 22 2 41	1 14 1	A	− 0 37
	12 40 20	δ ♏				
	12 45 39	β	238 2 25			

Le 18 Mai.

	10 56 35					
	11 0 8½	α ♎				
	11 26 31	β	226 10 55			15 18 15 19
P	19 14 39	☽	343 33 45	45 25 31	S	56 2 39 57
V	19 10 16		343 18 26	1 26 10	A	+ 0 14 + 0 27
M	19 6 21		11 14 4 00	5 14 35	B	23 55 44

Le 7 Juin.

	10 48 5½	β ♏	238 2 32			
	11 11 16	Antares	243 51 11			14 32
P	11 40 23	☾	251 9 12	65 50 33	S	15 39 54 21
V	11 40 39		251 24 57	21 42 1	A	49 36 − 1 19
M	11 39 4		8 12 46 29	0 39 44	B	+ 0 49
P	12 11 9½	Jupiter	258 52 10	66 5 42		− 1 26
V	12 11 26			22 32 28	A	− 0 40
M	12 9 51		8 19 43 48	0 31 51	B	

Le 9 Juin.

P	12 1 33	Jupiter	258 46 5	66 4 44		
V	12 2 8			22 31 31	A	− 1 9½
M	12 0 56		8 19 28 49	0 31 37	B	− 0 36
	12 47 6	μ ♐	270 1 18			14 44
P	13 19 24	☽	278 9 40	64 36 33	S	15 44 54 00
V	13 20 11		277 53 56	20 29 8	A	48 48 − 0 30
M	13 18 58		9 7 24 18	2 46 47	B	+ 0 18

1770

Suite du 9 Juin.

13 30 57½	2 ξ ♐		
13 37 50	o		23 55 44

Le 12 Juin.

	10 21 26	δ ♏	236 42 36			
	10 59 3¼	ζ Ophiucus				
	11 31 40	"				
P	11 47 5	Jupiter	258 11 10	66 3 27		
V	11 48 3			22 30 14	A	— 1 13
M	11 47 27		8 19 5 49	0 31 4	B	— 0 48

OPPOSITION DE JUPITER.

Erreur moyenne ſouſtractive en longitude	— 1′ 13″
Idem ſouſtractive en latitude . .	— 0 41
Mouvement de Jupiter du 9 au 12 Juin à l'heure des obſervations	0 22 56
Idem du Soleil	2 51 17
Mouvement relatif	3 14 13
Diſtance à l'oppoſition le 9 Juin tems moyen à Paris à 12^h 4′ 31″	0 26 58
Intervalle des obſervations . . .	71^h 46 31
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 9 Juin tems moyen à Paris à . . .	22 2 19
En	8^s 19° 25 35
Avec une Latitude boréale géocentrique de	0 31 25
Anomalie moyenne de	2 14 00
Diſtance héliocentrique de Saturne .	4 15

Le 27 Juin.

Le tems qui étoit à la pluie depuis le 13, s'eſt découvert en partie vers les huit heures. J'ai apperçu une belle Comete, groſſe comme Jupiter, entourée d'une eſpece de nébuloſité qui diminuoit beaucoup

1770 ſa clarté. Elle étoit ſituée entre l'Eſt de Sobieski & le nœud de la queue du Serpent; j'avois eſperé pouvoir l'obſerver au Méridien, mais le tems s'étant recouvert je l'ai perdue de vue.

Le 28 Juin.

J'ai revu aujourd'hui la Comete & j'ai obſervé ſon paſſage au Méridien, en la comparant à *η* du Serpent en aſcenſion droite, & à θ du bout de la queue en déclinaiſon, ainſi qu'il ſuit. Elle étoit plus auſtrale que cette Etoile de 16′ 38″.

	11 36 10½	*η* Serpent	272 22 29	
P	11 51 34	Comete	276 14 00	
V	11 52 45			3 48 44 B
M	11 56 32		9 6 59 30	27 7 48 B

La pendule s'eſt arrêtée après minuit, je l'ai remiſe en mouvement 4 ou 5′ après.

Le 29 Juin.

	10 42 43	α Ophiucus	261 4 50	
P	11 49 46	Comete	277 53 20	
V	11 56 13			14 47 00 B
M	11 59 13		9 11 19 12	52 24 18 B
	12 13 3	ζ Aigle		

La Comete paroiſſoit avec une queue d'environ 6° vers le Sud-oueſt; quoique le Ciel ne fût pas bien ſerein, elle paroiſſoit plus brillante que hier. Le tems s'étant remis à la pluie, je n'ai revu la Comete que le 2 Juillet; elle paſſa au Méridien au deſſous du Pole vers 10^h 15′. J'ai évalué ſa déclinaiſon de 73° 35′ boréale.

Le 1 Août.

P	7 53 43½	Jupiter	253 19 34	65 45 48	
V	8 5 40			22 12 34	— 0 58½
M	8 11 29		8 14 35 42	0 22 14	— 0 2

1770

Suite du 1 Août.

P	8 3 50	☾	255 51 36	65 47 38	S	14 50 15 58
V	8 15 $46\frac{1}{2}$		256 7 30	21 39 40	A	54 21 49 35
M	8 21 $35\frac{1}{2}$		8 17 7 14	1 11 19	B	— 0 32 + 0 10
	9 1 $19\frac{1}{2}$	μ ♐	270 1 18			
	9 6 $35\frac{1}{2}$	δ				
	9 14 4	λ				

Le 3 Août.

P	9 39 49	☾	282 1 39	63 58 15	S	14 45 15 41
V	9 52 28		282 17 20	19 51 1	A	54 1 48 33
M	9 58 9		9 11 33 57	3 7 32	B	— 0 50 + 0 16
	9 44 21	τ ♐	283 10 7			
	9 47 50	ϖ	284 1 57			

Le 24 Septembre.

P	4 9 $50\frac{1}{2}$	☾	245 32 9	64 54 4	S	15 8 16 11
V	4 16 $29\frac{1}{2}$		245 48 20	20 45 40	A	55 25 50 12
M	4 8 21		8 7 27 50	0 49 55	B	— 0 57 — 0 5
	12 43 17	η Baleine	14 16 20			
	12 58 44	θ				

Le 25 Septembre.

P	4 59 40	☾	259 5 17	65 19 17	S	14 52 15 57
V	5 6 59		259 21 14	21 10 59	A	54 52 49 52
M	4 58 30		8 20 4 31	1 25 7	B	— 0 41 + 0 11

Le 5 Février 1771.

1771

	11 18 20	δ ♋	127 55 24			
P	11 47 5	Saturne	135 7 53	25 30 34		— 2 38
V	11 42 10			18 4 57	B	— 0 12
M	11 56 41		4 12 21 47	1 0 46	B	23 55 54

1771

Le 6 Février.

P	11	42	39	Saturne	135	2	56	25	29	35		— 2	34
V	11	37	50					18	5	50	B	— 0	16
M	11	52	22		4	12	17 00	1	0	47	B		

OPPOSITION DE SATURNE.

du 1 Février.

Je ne devois pas d'abord conclure le moment & l'heure de cette Oppoſition par les deux obſervations précédentes, parce qu'étant faites cinq jours après l'Oppoſition, & Saturne n'ayant été comparé qu'une ſeule fois avec ♌ ♋, je ne les regardois pas comme aſſez concluantes : mais ayant fait réflexion que ces deux obſervations donnoient la même erreur des tables, à 5″ près, que la planete étoit dans le parallele de l'Etoile, que j'avois apporté, dans les deux obſervations, toute l'attention dont j'étois capable, & que je n'avois aucune raiſon de les ſuſpecter d'erreur, je me ſuis déterminé à donner le réſultat tel qu'il ſuit pour ſuppléer aux obſervations que le haſard auroit pu empêcher de faire ailleurs.

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive .		—	2′	36″
Idem en latitude ſouſtractive		—	0	14
Mouvement de Saturne du 5 au 6 à l'heure des obſervations			4	51
Idem du Soleil		1°	00	32
Diſtance à l'oppoſition le 5 Février à 12ʰ tems moyen à Paris		4	43	00
Intervalle des obſervations . . .		23ʰ	55	41
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition tems moyen à Paris le 1 Février à . .		4	25	50
En	4ˢ	12°	42	48
Latitude boréale géocentrique . . .		1	0	24
Anomalie moyenne	7	8	11	0
Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	4	26	0	0

Le 26 Avril.

P	10 8 $24\frac{1}{2}$	☾	185 55 24	50 23 19	S	16 10 16 52
V	10 8 15		186 12 16	6 17 48	A	59 14 45 44
M	10 5 49		6 8 11 23	3 18 56	A	— 0 51 — 0 55
	10 57 47	α ♍	198 18 12			

Le 28 Avril.

	10 49 $31\frac{1}{4}$	α ♍	198 18 12			
	10 59 19	ζ				15 50
P	11 53 $23\frac{1}{2}$	☾	214 19 19	59 29 19	I	16 22 58 17
V	11 53 $13\frac{1}{2}$		214 35 41	14 48 56	A	50 28 — 0 36
M	11 50 $27\frac{1}{2}$		7 7 15 28	0 54 54	A	+ 0 2
	12 14 22	α ♎	219 34 32			
	12 58 $43\frac{1}{2}$	γ				

Diametre de la Lune obſervé au Méridien avec l'Héliometre adapté au téleſcope à réflexion de 18 pouces de Short . . 31′ 56″.

ECLIPSE DE LUNE.

Il y a eu des nuages qui ont interrompu l'obſervation à diverſes repriſes & qui ont enfin entiérement caché la Lune à 14^h 28′

Penombre fort ſenſible à un point du Diſque où aboutiroit une ligne qui paſſeroit par le centre & Timocharis à	13^h 0′ 0″
Commencement certain de l'Eclipſe . .	13 9 45
Hermes raſe l'ombre	13 32 40
Hermes dans l'ombre	13 34 30
Ariſtarchus dans l'ombre à . . .	13 42 0
Poſſidonius raſe l'ombre à	13 43 50
Cléomedes raſe l'ombre à	13 56 20
Ariſtarhcus hors de l'ombre à . . .	14 2 0
Mare Criſium raſe l'ombre . . .	14 2 35

1771 Plinius rase l'ombre . . . . . 14^h 7′ 10″.
Promontorium Somnii dans l'ombre . . 14 18 25
Manilius hors de l'ombre . . . 14 28

Le bord de l'ombre qui étoit assez bien terminée, a été jusques à Aristarque, elle a été aussi jusques à Erathostenes & Manilius; ainsi quoique les nuages aient entiérement dérobé la Lune lors de la plus grande Eclipse, on peut evaluer assez exactement la grandeur à 4 doigts 40′.

Le 9 Juillet.

	9	43	28	ρ Serpentaire								
	10	6	2	α								
	10	36	16	μ ♐	270	2	10					
P	12	16	24½	Jupiter	295	8	40	65	25	11		
V	12	25	21½					21	51	28	A	
M	12	30	5½		♃ 23	13	35	0	23	59	A	− 1 35 / + 1 2

Le 11 Juillet.

	10	27	53½	μ ♐								
	11	18	38	ο	282	45	23					
	11	23	47½	ϖ	284	3	11					
P	12	6	57	Jupiter	294	52	21	65	27	52		
V	12	16	11					21	54	20	A	− 1 38
M	12	20	17		♃ 22	58	10	0	24	16	A	− 1 00½

Le 12 Juillet.

	8	10	50½	δ ♏	236	43	27					
P	12	12	12	Jupiter	294	44	00	65	29	14		
V	12	11	44					21	55	40	A	− 1 48
M	12	16	52		♃ 22	50	19	0	24	17	A	− 0 52

Le

Le 14 Juillet.

	8 2 26½	δ ♏				
P	11 52 43	Jupiter	294 27 40	65 31 55		
V	12 2 23			21 58 23 A		− 1 44
M	12 7 46		9 22 34 56	0 24 27 A		+ 44

Le 15 Juillet.

	7 58 14½	δ ♏	236 43 27		
	10 11 5	μ ♐	270 2 10		
	10 54 57	2 ξ			
	11 1 49	o			
	11 6 59	ϖ	284 3 11		
P	11 47 57½	Jupiter	294 19 34	65 33 15	
V	11 57 47½			21 59 43 A	− 1 35
M	12 3 16½		9 22 27 20	0 24 32 A	+ 0 41

Le 16 Juillet.

P	11 43 12	Jupiter	294 11 10	65 34 50	
V	11 53 11½			22 1 18 A	− 1 55
M	11 58 46		9 22 19 19	0 24 49 A	+ 0 50½

Le 17 Juillet.

	10 2 39½	μ ♐	270 2 10		
	10 46 31	2 ξ			
	10 53 23½	o			
	10 58 34	ϖ	284 3 11		
P	11 38 27	Jupiter	294 3 14	65 36 21	
V	11 48 39			22 2 49 A	− 1 38
M	11 54 19		9 22 11 52	0 25 7 A	+ 1 00

1771

Le 18 Juillet.

	9 58 28	μ ♐		270 2 10			
	10 42 19	2 ξ					
	10 49 12	o					
	10 54 22½	ϖ		284 3 11			
P	11 33 42			293 54 47	65 37 47		
V	11 44 5	Jupiter			22 4 10	A	− 1 53½ + 0 56
M	11 49 50			9 22 3 54	0 25 11		

Le 20 Juillet.

	10 40 45¼	o ♐					
	10 45 55	ϖ		284 3 11			
P	11 24 11			293 38 48	65 40 20		− 1 36
V	11 35 1½	Jupiter			22 6 48	A	+ 0 55
M	11 40 54½			9 21 48 52	0 25 24	A	

Le 21 Juillet.

	10 36 33	o ♐					
	10 41 43	ϖ		284 3 11			
P	11 19 26½			293 30 41	65 41 40		
V	11 30 29½	Jupiter			22 8 8	A	− 1 35 + 0 42
M	11 36 26			9 21 41 15	0 25 22	A	

OPPOSITION DE JUPITER

Le 14 Juillet.

Erreur moyenne soustractive en longitude	− 1′ 42″
Idem en latitude additive . . .	+ 0 47
Mouvement de Jupiter du 14 au 15 Juillet à l'heure des observations . . .	7 45
Idem du Soleil	0 57 5
Mouvement relatif	1° 4 50
Intervalle des observations . .	23h 55 30

Diſtance à l'oppoſition le 14 Juillet à 12^h 11′ 21″ tems moyen à Paris . . . . 0° 23′ 22″

D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition tems moyen à Paris le 14 Juillet 1771 à . 20^h 48 44

En . . . . 9^s 22° 32 10

Avec une latitude géocentrique auſtrale . . 0 24 32

Anomalie moyenne 3 17 13

Diſtance héliocentrique de Saturne . . . 5 4

Le 16 Août.

P	4 49 36½		223 19 31	60 23 51	S	15 44 16 23
V	5 9 53	☾	223 35 54	16 15 37	A	57 45 50 14
M	5 13 48		7 15 57 13	0 23 20	B	− 0 33 + 0 19
	11 29 35	δ ♑	323 36 37			23 55 49
	11 49 11½	ι				

Le 17 Août.

P	5 41 49		237 27 52	62 41 56	S	15 29 16 20
V	6 2 34	☾	237 44 12	18 33 19	A	56 53 50 34
M	6 6 16		7 29 35 10	1 33 52	B	− 0 30 + 0 10
V	8 55 58	Emerſion du premier Satellite de Jupiter.				
	10 44 11	θ ♑				
	10 53 41½	φ	315 38 43			
	11 15 18	ε	321 3 39			

Le 20 Août.

P	8 13 47		278 41 38	63 6 3	S	15 00 15 52
V	8 36 1	☾	278 57 40	18 58 54	A	54 55 48 59
M	8 39 1		9 8 29 36	4 13 10	B	− 0 42 − 0 28
	9 44 58	σ ♑	301 33 32			
	9 55 28					
	10 25 14					
	10 43 44					
	11 2 47½	ε				

1771

Le 22 Août.

	8 39 $2\frac{1}{2}$	2 ρ ♐	287 7 24			
P	8 50 28	Jupiter	289 59 20	66 13 58		— 1 4
V	9 13 50			22 40 44	A	+ 1 8
M	9 16 20		9 18 23 10	0 28 56	A	
						14 48
P	9 47 $28\frac{1}{2}$	☾	304 17 2	58 39 1	S	15 18
						54 13
V	10 10 51		304 32 20	14 33 34	A	46 24
						+ 0 12
M	10 13 31		10 3 25 29	4 58 58	B	+ 0 19
						23 55 49

Le 23 Août.

V 8 30 21 Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter.

	8 17 27	o ♐	282 45 26			
	8 22 37	ϖ				
P	8 45 58	Jupiter	289 54 30	66 14 28		— 1 25
V	9 9 50			22 41 16	A	+ 0 $56\frac{1}{2}$
M	9 12 7		9 18 18 41	0 28 49	A	

Le 24 Août.

V 10 52 58 Des nuages qui cachoient Jupiter s'étant diſſipés, j'ai apperçu le premier Satellite qui étoit très-petit, & on peut aſſurer qu'il n'y avoit pas 30″ que l'Emerſion s'étoit faite.

Le 28 Août.

V 11 23 34 Immerſion du quatrieme Satellite de Jupiter.

Le 29 Août.

7 49 21	ζ ♐	
7 53 56	τ	
7 57 $23\frac{1}{2}$	ϖ	283 10 35

Suite du 29 Août.

P	8 19 18	Jupiter	289 32 57	66 17 40		
V	8 46 25½	Jupiter		22 44 28	A	− 1 20½
M	8 47 00	Jupiter	9 17 58 32	0 29 21	A	+ 1 7
	11 44 35	Fomahan				

Le 30 Août

	7 48 3	o ♐	282 45 26			
	7 53 12½	ϖ	284 3 22			
	8 5 24	1 ρ				
P	8 14 55	Jupiter	289 29 33	66 18 1		− 1 48½
V	8 42 35	Jupiter		22 45 10	A	+ 1 19½
M	8 42 47	Jupiter	9 17 55 20	0 29 38	A	23 55 49
V	11 8 35	Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter.				

Le 6 Septembre.

	7 8 53	β ♐	280 16 0			
P	7 44 36	Jupiter	289 13 58	66 20 1		− 2 11
V	8 16 16	Jupiter		22 46 50	A	− 0 46
M	8 14 20	Jupiter	9 17 40 52	0 29 24	A	
	11 9 34	δ ♒	340 37 20			

Le 10 Septembre.

P	7 27 45	Jupiter	289 10 40	66 20 47		− 1 18½
V	8 1 46	Jupiter		22 47 36	A	+ 0 57
M	7 58 30	Jupiter	9 17 37 46	0 29 45	A	
	8 16 17½	α ♑	301 20 59			
	8 19 5	β	302 2 50			
	9 38 5½	γ	321 51 31			23 55 4[illegible]
	9 45 5½	δ	323 36 38			

1771

Le 11 Septembre.

	6 57 59½	ο ♐	282 45 20			
	7 3 9	ϖ	284 3 8			
P	7 23 33	Jupiter	289 9 58	66 20 59		
V	7 58 10			22 47 48	A	— 1 24 + 1 3½
M	7 54 33		9 17 37 5	0 29 52	A	
	8 59 42½	θ ♑	313 16 44			

Le 13 Septembre.

V 9 30 15 Emerſion du troiſieme Satellite de Jupiter très-exacte.

Le 16 Septembre.

P	6 3 6	☾	274 14 8	63 48 25	I	15 9 16 2
V	6 40 39		274 30 10	19 10 3	A	55 28 49 47
M	6 35 21		9 4 15 52	4 13 47	B	— 0 27 + 0 14
	6 42 15½	ϖ ♐	284 3 8			
	6 54 27	1 ρ	287 6 47			
P	7 2 40	Jupiter	289 10 22	66 21 2		
V	7 40 15			22 47 51	A	— 1 34
M	7 34 56		9 17 37 28	0 29 49	A	+ 0 48

Le 18 Septembre.

P	7 38 12	☾	300 10 57	59 55 59	I	14 52 15 25
V	8 16 59		300 26 22	15 20 13	A	54 26 47 8
M	8 10 57½		9 29 22 25	5 4 28	A	— 0 29 — 0 2
	10 12 37½	1 τ ♒	338 54 5			
	10 14 32	2 τ ♒	339 22 46			
	10 19 32¾	δ	340 38 9			23 55 49

Le 21 Septembre.

9 18 37½	α ♒	328 31 15	
9 29 19	θ	331 12 5	

Suite du 21 Septembre.

	9 34 23	γ ♒	332 28 22			14 44
P	9 48 $20\frac{1}{2}$	☾	338 58 19	49 30 39	I	14 47
V	10 28 $59\frac{1}{2}$		336 13 6	4 59 12	A	53 58 41 3
M	10 21 52		11 6 8 18	4 35 3	B	— 0 7 + 0 20
	10 5 $7\frac{1}{2}$	λ ♒	340 10 49			

Le 23 Septembre.

P	11 14 12	☽	359 36 29	40 44 4	S	14 49 14 51
V	11 56 2		359 21 38	3 11 25	B	54 16 35 25
M	11 48 13		0 41 6 0	3 10 51		— 0 17 + 0 15

Le 25 Septembre.

P	6 26 1	Jupiter	289 24 6	66 19 27		— 1 54
V	7 8 43			22 46 16	A	+ 0 46
M	7 00 17		9 17 50 13	0 30 4	A	
	6 52 $20\frac{1}{2}$	β Aigle	296 1 52			
	7 59 $33\frac{1}{4}$	η ♑	312 51 18			
	8 3 37	χ	313 52 19			23 55 49

Le 30 Septembre.

P	6 5 57	Jupiter	289 39 15	66 17 39		— 1 27
V	6 51 40			22 44 27	A	— 0 41
M	6 41 36		9 18 4 19	0 30 7	A	

Par β ♑ & δ ♒ du 2 Octobre 23 55 $59\frac{1}{2}$

Le 2 Octobre.

P	5 58 6	Jupiter	289 46 55	66 17 8		— 1 9
V	6 44 $52\frac{1}{2}$			22 43 56	A	+ 1 5
M	6 34 11		9 18 11 23	0 30 33	A	
	6 47 2	β ♑	302 2 45			
V	9 41 17	Emerſion du premier Satellite de Jupiter.				
	9 20 56	δ ♒	340 38 16			

Le 7 Octobre.

1771

P	5 38 40	Jupiter	290 8 25	66 14 26		— 1 19
V	6 28 5			22 41 14	A	+ 1 1
M	6 15 56		9 18 31 23	0 30 35	A	
	9 00 5	δ ♒	340 38 17			
	10 49 22$\frac{1}{4}$	β Bâleine	8 2 26			23 55 50 [illegible]

Le 11 Octobre.

	11 8 40$\frac{7}{8}$	Soleil	196 32 30			15 54
P	2 0 54$\frac{1}{2}$	☾	239 43 50	62 37 7	S	16 32 58 11
V	2 52 16$\frac{3}{4}$		240 00 22	18 27 33	A	51 41 — 1 15
M	2 39 7$\frac{3}{4}$		8 1 40 23	2 6 5	B	— 0 7

Le 13 Octobre.

						15 24 16 20
P	3 48 8	☾	268 42 29	63 30 51		56 20
V	4 40 29$\frac{3}{4}$		268 58 49	19 22 21	A	46 53 — 0 34
M	4 26 51$\frac{3}{4}$		8 29 2 8	4 5 10	B	— 0 10
	7 27 7	δ ♑	323 36 41			
	8 35 2	δ ♒	340 38 11			

Le 18 Octobre.

V 8 5 24 Emerſion du premier Satellite de Jupiter

	7 36 37	θ ♒	331 12 9			14 47 14 52
P	7 38 54$\frac{1}{2}$	☾	331 46 43	50 51 42	I	54 8 41 57
V	8 33 30		332 1 35	6 20 36	A	00 00 + 0 7
M	8 18 47		11 1 44 59	4 50 5	B	23 55 49$\frac{1}{2}$
	8 12 26	λ ♒	340 11 3			

Le 19 Octobre.

V 5 48 37 Emerſion du premier Satellite de Jupiter.

	7 44 42$\frac{1}{2}$	ζ ♒	334 16 34
	8 8 15$\frac{1}{2}$	λ	340 10 47

Suite du 19 Octobre.

P	8 20 50	☾	343 19 58	46 51 17	I	14 46 14 46
V	9 15 50		343 34 44	2 22 29	A	54 11 39 33
M	9 1 3		11 13 57 29	4 16 12	B	— 0 21 — 0 32

Le 20 Octobre.

P	9 2 49	☾	354 53 58	42 41 55	I	14 50 14 50
V	9 58 13½		355 8 48	1 44 25	B	54 20 36 51
M	9 43 9½		11 26 14 18	3 31 40	B	— 0 9 + 0 7
	9 24 41½	γ Pégaſe	0 23 9			
	9 55 14	β Baleine	8 2 21			

Le 21 Octobre.

	7 13 28	α ♒	328 31 16			
	7 29 14	γ	332 28 23			
	7 49 23½	ζ Pégaſe	337 31 21			
P	9 45 32	☾	6 38 44	38 34 33	I	14 55 15 00
V	10 41 21		6 53 44	5 49 13	B	54 38 34 4
M	10 26 7		0 8 37 58	2 36 21	B	— 0 24 + 0 19

Le 22 Octobre.

	10 5 52	ε ♓	12 47 10			
	10 16 32¾	ζ	15 27 47			
P	10 29 36	☾	18 44 12	34 39 13	I	15 1 15 14
V	11 25 49		18 59 26	9 41 58	B	54 59 31 16
M	11 10 17		0 21 11 22	1 32 14	B	— 0 39 0 0
	10 33 58	η ♓	19 50 1			

ECLIPSE DE LUNE
du 23 Octobre.

Le Ciel étoit couvert & la Lune a paru un peu à travers les nuages à $5^h\ 36'\ 20''$ tems vrai. On pouvoit juger qu'il y avoit alors

1771 trois doigts d'éclipſés dans la partie Auſtrale. Le Ciel étoit trop couvert pour pouvoir compter ſur l'obſervation de l'Emerſion des taches, mais la fin de l'Eclipſe a été bien obſervée à. 6h 1' 30".

Le 1 Novembre.

	10 15 14	β ♉	25 31 28			
	10 23 24	α ♊	27 34 28			16 20
P	19 11 4¾	☽	159 52 26	40 45 10	I	16 22 59 50
V	20 10 15½		159 36 4	3 44 57	B	39 4 + 0 7
M	19 54 6½		5 9 44 52	4 30 11	A	− 0 24
						23 55 52½

1772

Le 10 Janvier 1772.

						14 48
P	4 6 35	☾	352 24 25	44 00 18		14 48 54 12
V	4 2 35½		352 39 13	0 26 46	B	37 40 + 0 23
M	4 10 39½		11 23 25 55	3 19 41	B	− 0 3
	9 39 39	Rigel	75 54 29			
	12 2 59½	Procyon	111 51 7			23 55 54

Le 20 Janvier.

	11 53 35	β ♋	121 2 39			16 28
P	12 28 53½	☽	229 53 48	31 2 4	I	16 55 60 20
V	12 28 12½		129 36 53	13 20 31	B	31 7 − 0 31
M	12 39 51½		4 8 31 6	4 58 43	A	− 0 28

Le 21 Janvier.

	11 49 29	β ♋	121 2 39			16 32
P	13 25 12	☽	145 2 30	35 20 33	I	16 44 60 33
V	13 24 23½		144 45 46	9 6 4	B	35 11 − 0 16
M	13 36 17¾		4 24 1 19	4 41 20	A	− 0 16
						23 55 54

1772

Le 28 Janvier.

P	19 37 15½	☽	245 29 33	63 21 37	I	15 26 / 16 18
V	19 36 5		245 13 14	18 42 10	A	56 31 / 50 32 / + 0 16
M	19 49 37		8 6 34 53	2 46 6	B	− 0 54
						23 55 53

Le 29 Janvier.

	12 1 16½	Soleil	311 40 36			

Le 6 Février.

	12 35 46	Regulus	149 3 43			
P	12 38 45¾	Saturne	149 48 47	29 35 42		− 4 27
V	12 37 55			13 59 37	B	− 0 22
M	12 52 28		4 27 2 25	1 34 42	B	
						23 55 55

Le 7 Février.

P	12 34 21½	Saturne	149 44 1	29 33 31		− 4 49
V	12 33 40½			14 1 48	B	− 0 4
M	12 48 17½		4 26 57 20	1 35 8	B	

Le 8 Février.

	9 59 10	Procyon	111 51 4			
	12 27 35½	Regulus	149 3 43			
P	12 29 58	Saturne	149 39 26	29 31 57		− 4 42½
V	12 29 24			14 3 22	B	− 0 13
M	12 44 3		4 26 52 37	1 35 6	B	

Le 10 Février.

	12 19 22	Regulus	149 3 40			
P	12 21 8¾	Saturne	149 30 29	29 28 45		− 4 22
V	12 20 52¾			14 6 34	B	+ 0 25
M	12 35 34		4 26 43 21	2 25 7	B	

1772

Le 11 Février.

P	5 32 32	☾	48 5 40	28 0 45	I	15 10 15 48
V	5 32 24		48 21 28	16 15 52	B	55 34 26 6 + 0 12
M	5 47 4		1 20 21 00	1 38 55	A	− 0 12
	12 15 15	Regulus	149 3 43			
P	12 16 43	Saturne	149 25 47	29 26 40		
V	12 16 38			14 8 39	B	− 4 31½ − 0 7
M	12 31 18		4 26 38 21	1 35 31	B	
						23 55 53

Le 15 Février.

	11 58 50	Regulus	149 3 44			
P	11 59 3	Saturne	149 6 59	29 19 35		
V	11 59 47			14 15 44	B	− 4 41 − 0 2
M	12 14 19		4 26 18 48	1 35 56	B	

Le 17 Février.

P	11 00 14½	☾	136 26 7	32 23 32	S	16 35 16 55
V	11 1 26½		136 43 2	11 27 41	B	60 46 32 34 − 0 11
M	11 15 50½		4 15 43 51	4 53 29	A	− 0 19
P	11 50 12	Saturne	148 57 42	29 16 31		
V	11 51 25			14 18 48	B	− 4 31 − 0 26
M	12 5 48		4 26 9 18	1 35 44	B	
	11 50 36	Regulus	149 3 44			23 55 53

Le 20 Février.

	13 20 36½	β ♍	174 32 33			16 39 16 41
P	13 50 10	☽	182 7 57	47 58 10	I	60 56
V	13 52 14		181 51 16	3 21 47	A	45 17 − 0 1
M	14 6 18		6 2 58 21	2 20 48	A	− 0 8

1772

Le 21 Février.

P	11 32 33	Saturne	148 38 56	29 9 30		− 4 56
V	11 34 54			14 25 49	B	− 0 17
M	11 48 51		4 25 49 48	1 36 11	B	
	11 34 12	Regulus	149 3 45			

Le 22 Février.

P	11 28 $9\frac{1}{2}$	Saturne	148 34 29	29 7 57		− 4 33
V	11 30 47			14 27 22	B	− 0 25
M	11 44 37		4 25 35 13	1 36 8	B	
	11 30 6	Regulus	149 3 45			

Le 24 Février.

P	11 19 19	Saturne	148 25 16	29 4 26		− 4 37
V	11 22 29			14 30 50	B	− 0 18
M	11 36 1		4 25 35 39	1 36 22		
	11 21 $52\frac{1}{2}$	Regulus	149 3 45			

Le 25 Février.

P	11 14 $53\frac{1}{3}$	Saturne	148 20 46	29 2 56		− 4 32
V	11 18 $33\frac{1}{2}$			14 32 23	B	− 0 22
M	11 31 55		4 25 31 1	1 36 22	B	
	11 17 45	Regulus	149 3 45			
	12 10 41	α Coupe	126 11 1			

Cette Etoile & le bord ſuivant de la Lune ont été pris au fil du Micrometre 37″ $\frac{1}{2}$ de tems après le fil du centre qui eſt dans le Méridien.

P	18 22 31	☽	255 24 19	63 45 8	I	15 35 16 29
V	18 25 17		255 7 50	19 4 36	A	57 7 51 14
M	18 38 37		8 15 56 7	3 39 51	B	+ 0 24 + 0 12

1772

Le 26 Février.

P 11 10 28	Saturne	148 16 5	29 1 10		
V 11 14 29			14 34 8 B	— 4 34	— 0 15
M 11 27 41		4 25 26 19	1 36 31 B		
				23 55 52½	

Le 27 Février.

P 11 6 2	Saturne	148 11 28	28 59 42		
V 11 10 24			14 35 47 B	— 4 37	— 0 24
M 11 23 26		4 25 21 37	1 36 24 B		
11 9 30	Regulus	149 3 45			

Le 1 Mars.

P 10 52 47¾	Saturne	147 58 32	28 54 55		
V 10 58 21¾			14 40 24 B	— 4 25	— 0 20
M 11 10 45		4 25 8 3	1 36 34 B		
10 57 8	Regulus	149 3 47			

OPPOSITION DE SATURNE
du 14 Février.

Erreur en longitude moyenne soustractive . .	— 4′ 36″
Idem en latitude	— 0 18
Mouvement de Saturne du 11 Février au 15 à l'heure, tems moyen à Paris, des observations . .	19 24
Idem du Soleil	4° 1 32
Mouvement relatif	4 20 56
Distance à l'opposition le 15 à l'heure de l'observation	38 7
Intervalle des observations . . .	95^h 43 1
D'où l'on a conclu l'istant de l'opposition le 14 Février tems moyen à Paris à . .	22 18 58
En	4^s 26° 21 43
Latitude géocentrique boréale . . .	1 35 37

Anomalie moyenne	. . . .	7ˢ 20 49′ 0″	1772
Diſtance héliocentrique de Jupiter	. .	5 15	

Le 12 Mars.

P	5 53 18	☾		84 14 12	24 38 26	S	15 34 16 23
V	6 3 34	☾		84 30 35	19 4 58	B	57 1 23 46
M	6 13 18	☾	2	24 47 51	4 16 57	A	+ 0 3 − 0 25
	6 25 28	μ ♊		92 17 54			23 55 56

Le 13 Mars.

	6 21 24¼	μ ♊		92 17 54			
	6 36 43	γ ♊		96 8 26			15 50 16 41
P	6 47 5	☾		98 44 14	25 24 3	S	57 58 24 52
V	6 57 46	☾		99 00 55	18 20 7	B	+ 0 11 − 0 28
M	7 7 13	☾	3	8 35 7	4 51 38	A	

Le 18 Mars.

P	11 25 14½	☾		173 29 21	45 7 33	I	16 45 16 45 61 23
V	11 37 51	☾		173 46 6	0 32 43	A	43 31 + 0 31
M	11 45 45½	☾	5	24 29 48	2 58 40	A	+ 0 43
	11 59 29½	η ♍		182 4 24			
	12 21 18	γ		187 32 44			

Le 26 Mars.

P	18 47 8	☽		292 11 33	60 47 7	S	15 2 15 42
V	19 2 24½	☽		291 55 51	16 40 22	A	55 5 48 5 + 0 36
M	19 7 45	☽	9	21 3 17	5 12 6	B	+ 0 5 23 56 3

Le 27 Mars.

11 33 45½	δ Corbeau	184 32 26	

1772

Le 6 Avril.

P 2 6 $18\frac{1}{2}$	☾	52 29 12	27 34 5	I	15 2 15 41
V 2 26 $3\frac{1}{2}$	☾	52 44 53	16 41 33	B	55 4 25 28
M 2 28 $16\frac{1}{2}$	☾	1 24 31 47	2 17 57	A	+ 0 23 − 0 7
9 37 $21\frac{3}{4}$	θ ♌	165 34 24			
10 12 $24\frac{1}{2}$	β				
10 43 $9\frac{1}{2}$	η ♍				
11 4 58	γ				
11 18 $55\frac{3}{4}$	δ				
11 32 $56\frac{1}{2}$	θ				
11 41 20	γ Hydre.				

Le 13 Avril.

P 8 11 $21\frac{1}{2}$	☾	151 16 20	37 0 10	S	16 25 16 32
V 8 34 $38\frac{1}{2}$	☾	151 32 52	6 54 25	B	60 5 36 10
M 8 34 $52\frac{1}{2}$	☾	5 1 6 16	4 28 28	A	+ 0 16 − 0 20
10 56 $40\frac{1}{4}$	ε ♍	192 43 5			
11 3 59	θ	194 33 15			23 55 52
11 12 $22\frac{1}{2}$	γ Hydre				

Le 15 Avril.

9 56 10	σ ♍				16 40 16 41
P 9 59 $53\frac{3}{4}$	☾	180 33 36	47 0 39	S	61 00 44 38
V 10 24 5	☾	180 50 10	2 58 12	A	+ 1 12 − 0 40
M 10 23 46	☾	6 1 57 00	2 23 28	A	
10 45 32	1 κ ♏				
10 55 43	θ	194 33 15			
11 4 $7\frac{1}{4}$	γ Hydre				
11 10 $43\frac{1}{4}$	α ♍				
11 17 38	ι				
11 20 $34\frac{3}{4}$	ζ	200 47 8			

Le

1772

Le 16 Avril.

P	7 37 19	Saturne	145 50 48	28 11 41		
V	8 2 5			15 23 24	B	− 2 5
M	8 1 34		4 22 57 22	1 35 59	A	+ 0 43
	9 31 4	β ♌	174 21 58			16 40 16 50
P	10 55 33	☾	195 32 50	51 57 32	S	61 2 48 5
V	11 20 13		195 49 40	7 51 42	A	− 0 12
M	11 19 40		6 17 35 56	1 1 30	A	− 0 27
	11 6 35½	α ♍	198 18 56			
	11 29 43¾					

Le 17 Avril.

	11 2 27	α ♍	198 18 56			
	11 12 18	ζ				16 36 16 59
P	11 54 44½	☽	211 25 30	56 20 44	S	60 45 50 35
V	12 19 53		211 8 31	12 12 44	A	− 0 35
M	12 19 5		7 3 13 24	0 24 49	A	+ 0 15

Le 18 Avril.

	12 23 9½	α ♎	219 35 17			16 26 17 4
P	12 52 29	☽	226 56 25	60 21 22	I	60 12 52 20
V	13 18 5		226 39 21	15 38 52	A	− 0 22
M	13 17 3		7 18 36 57	1 48 3	B	+ 0 5

Le 20 Avril.

	10 43 24	γ Hydre	196 39 21			
	10 50 00½	α ♍				15 57 16 53
P	14 47 27	☽	257 50 39	63 37 12	I	58 24 52 20
V	15 13 57		257 33 46	18 55 27	A	− 1 2
M	15 12 28		8 18 12 54	4 1 57	B	+ 0 17

1772

Le 23 Avril.

P	7 8 00½	Saturne	145 45 33	28 11 47		
V	7 35 35			15 23 18	B	− 2 2
M	7 33 32		4 22 52 47	1 34 14	A	− 0 24
	9 2 6½	β ♌	174 21 58			
	9 42 41	δ Corbeau	184 32 18			
	9 47 2	β				15 14
P	17 24 32¾	☽	300 20 10	59 18 2	S	15 47 55 45
V	17 52 16¾		300 4 23	15 11 29	A	47 57 − 0 20
M	17 50 9		9 29 3 17	5 17 13	B	− 0 30

Le 24 Avril.

	12 24 44	β ♎	226 12 28			15 2
P	18 11 17	☽	313 5 42	56 22 17	S	15 24 55 5
V	18 39 24		312 50 18	12 19 17	A	44 1 − 0 16
M	18 37 7		10 11 49 55	5 8 7	B	− 0 38

Le 9 Mai.

P	5 6 44	☾	131 58 6	31 19 53	S	15 56 16 19
V	5 39 34		132 14 25	12 29 32	B	58 23 30 22
M	5 36 39		4 11 13 16	5 7 41	A	− 0 38 − 0 20
	9 9 2	ε ♍	192 43 3			23 55 51

Le 12 Mai.

P	7 42 47½	☾	174 12 18	44 46 33	S	16 23 16 23
V	8 16 20½		174 28 41	0 46 7	A	59 58 42 15
M	8 12 19½		5 25 14 15	2 54 5	A	− 0 14 + 0 6

Le 13 Mai.

7 58 30½	α Corbeau	
8 00 14	ε	
8 5 54	γ	181 2 20
8 10 1	η ♍	

1772

Suite du 13 Mai.

	8 31 50	γ ♍				16 27
P	8 36 2	☾	188 35 40	49 41 16	S	16 38 60 16
V	9 9 48½	☾	188 52 18	5 37 23	A	45 58 − 1 4
M	9 5 46½	☾	6 10 21 45	1 38 54	A	− 0 22
	8 59 48	θ ♍	194 33 13			

Le 14 Mai.

	8 41 39½	δ ♍				
	8 48 19½	ε				
	8 55 39½	θ	194 33 15			
	9 10 39½	α	198 18 54			16 29 16 45
P	9 30 42¾	☾	203 20 39	54 16 42	S	60 20
V	10 40 42¼	☾	203 37 24	10 10 3	A	49 00 + 0 2
M	10 00 40	☾	6 25 36 5	0 16 46	A	− 0 20
	10 35 30¼	α ♎	219 35 21			

Le 15 Mai.

	9 6 29	α ♍	198 18 54			16 25 16 55
P	10 27 00	☾	218 30 7	58 11 21	S	60 10
V	11 1 14	☾	218 47 2	14 2 44	A	51 9 − 0 21
M	10 57 13	☾	7 10 51 23	1 6 47	B	+ 0 25
	10 31 20¼	α ♎				
	11 24 10	*n*	232 50 00			
V	12 6 56½	Immerſion du petit α ♎				
V	12 13 41	Immerſion du grand α ♎				

La Lune s'eſt cachée ſous des nuages très-épais à $13^h\ 16'$. Elle a reparu à $13^h\ 25'$, l'Emerſion du grand α n'étoit pas encore faite. Un nuage l'a couverte de nouveau pendant deux minutes, & j'ai revu ſon bord oriental à $13^h\ 27'$; l'Etoile étoit ſortie, mais elle étoit ſi près de la Lune, que je ne crois pas qu'il ſe fût écoulé une minute depuis l'Emerſion, ce n'eſt cependant qu'un jugement qui ne ſauroit tenir lieu d'une obſervation exacte. A l'égard des deux Immerſions, elles ſont de la plus grande exactitude.

1772

Le 16 Mai.

	10 27 11	α ♎	219 35 21			16 18
P	11 24 35	☾	233 58 50	61 6 4	S	17 2 59 46
V	11 59 $3\frac{1}{2}$		234 15 52	16 56 21	A	52 20 — 0 37
M	11 55 $3\frac{1}{2}$		7 25 59 58	2 24 33	B	+ 0 9

Le second bord de la Lune a paffé à 11h 26′ 57″ $\frac{3}{4}$ de la pendule, ce qui donne le diametre en tems de 2′ 22″ $\frac{3}{4}$: mais quoique les deux bords m'aient paru également bien tranchés, comme la Lune étoit encore éloignée de fon oppofition de plus d'une heure & demie, je n'ai fait le calcul du lieu que d'après le paffage du premier bord.

Le diametre horifontal en degrés mefuré avec l'héliometre adapté à la lunette achromatique de 42 pouces, au moment de fon paffage au méridien, le centre à 28° 40′ de hauteur apparente, s'eft trouvé de 32′ 36″ $\frac{1}{2}$

Le 4 Juin.

P	2 4 43	☾	113 26 35	27 17 5	S	15 46 16 27
V	2 41 32		113 43 2	18 28 44	B	57 45 26 29
M	2 39 28		3 22 47 1	5 7 38	A	+ 0 11 + 0 45
	10 5 16	β Serpent	233 55 48			
	10 15 $30\frac{1}{2}$	γ	236 29 44			23 55 49 $\frac{1}{2}$

La Lune & les deux Etoiles ont paffé dans le même champ de la lunette, qui n'a pas bougé dans l'intervalle des paffages. De légers nuages ont empêché de bien voir le bord fupérieur, mais on a bien vu le précédent.

Le 5 Juin.

P	2 57 $40\frac{1}{2}$	☾	127 46 11	30 9 11	S	15 54 16 22
V	3 34 $16\frac{1}{2}$		128 2 33	13 39 12	B	58 12 29 15
M	3 32 $23\frac{1}{2}$		4 6 57 14	5 3 35	A	+ 0 26 — 0 36

Le 6 Juin.

P	3 49 46	☾	141 52 37	33 53 57	S	16 0 16 15
V	4 26 47		142 8 52	9 57 40	B	58 36 32 41
M	4 25 6		4 21 17 24	4 42 7	A	+ 0 1 — 0 22

Suite du 6 Juin.

	9 56 55	β Serpent	233 55 48			
	10 00 41¾	ε	234 52 41			
	10 7 9	γ				
	10 27 26	ε Ophiucus				
	10 33 00	γ Hercule				
	10 36 36	Antares				

Le 15 Juin.

P	4 41 6½		155 47 50	38 16 14	S	16 6 16 11 58 56
V	5 18 13	☾	156 4 1	5 38 58	B	36 30 + 0 33
M	5 16 43		5 5 46 38	4 2 00	A	− 0 39
	9 56 31	ε Serpent	234 52 41			
	10 23 14½	ε Ophiucus.				
	10 32 23	Antares				

Le 8 Juin.

P	5 32 9¾		169 38 50	43 0 47	S	16 10 16 10 59 14
V	6 9 21	☾	169 55 00	0 58 6	B	40 25 + 0 47
M	6 8 3		5 20 21 17	3 6 26	A	− 0 29 23 55 50
	10 37 21	ζ Ophiucus	246 10 14			

Le 11 Juin.

P	8 9 37½		212 17 16	56 36 17	S	16 15 16 39 59 30
V	8 46 59	☾	212 33 55	12 28 50	A	49 22 − 0 33
M	8 46 18		7 4 37 21	0 37 53	B	+ 0 7
	8 38 44¾	α ♎	219 35 21			
	9 31 34					
	10 6 28	ε Ophiucus				
	10 24 45	ζ				

1772

Le 12 Juin.

	8 34 32¼	α ♎	219 35 21			16 12
P	9 5 1	☾	227 13 52	59 54 48	S	16 50 59 18
V	9 42 27	☾	227 30 42	15 45 55	A	51 19 — 0 28
M	9 41 55	☾	7 19 25 43	1 54 41	B	+ 0 5
	9 48 14½	β ♏				
	10 2 15¾	ε Ophiucus	241 34 59			
	10 11 25	Antares				

Le 13 Juin.

	8 30 20	α ♎	219 35 21			16 6
P	10 1 36¾	☾	242 28 32	62 9 20	S	16 56 58 58
V	10 39 6¾	☾	242 45 28	17 59 42	A	52 9 — 0 36
M	10 38 51	☾	8 4 9 8	3 3 20	B	+ 0 9

Le 14 Juin.

	10 44 44½	η Ophiucus	254 20 41			15 58
P	10 58 31	☾	257 47 54	63 10 44	S	16 54 58 29
V	11 36 5½	☾	258 4 48	19 1 00	A	52 12 — 0 24
M	11 36 2½	☾	8 18 42 42	3 58 53	B	+ 0 4

Le 15 Juin.

	8 21 55	α ♎				
	8 34 21½	γ ♏				
	9 35 36¾	β	238 4 8			15 47
P	11 56 48	☽	273 28 6	62 56 43	S	16 40 57 51
V	12 34 26½	☽	273 11 26	18 47 27	A	51 32 — 0 25
M	12 34 37½	☽	9 3 1 49	4 38 24	B	— 0 1

Le 19 Juin.

	10 23 43¾	η Ophiucus	254 20 41			15 3
P	15 15 47½	☽	327 24 27	52 33 26	S	15 13 55 9
V	15 53 40	☽	327 19 14	8 30 28	A	43 48 — 0 17
M	15 54 43	☽	10 26 36 26	4 24 41	B	+ 0 15
	15 19 35½	α ♒				

Le 21 Juin.

	12 52 55	γ Aigle				
	12 57 9	α				
	12 58 21	η Antinous	295 13 39			14 51
P	16 41 $46\frac{3}{4}$	☽	351 14 54	44 39 32	S	14 51 54 24
V	17 19 $46\frac{3}{4}$		351 00 3	0 41 8	A	38 41 + 0 9
M	17 21 17		11 21 27 50	2 56 27	B	+ 0 40

Le 22 Juin.

	12 48 $43\frac{1}{2}$	γ Aigle	293 52 00			14 49
P	17 23 $39\frac{1}{2}$	☽	2 48 1	40 38 43	S	14 50 54 17
V	18 1 45		2 33 11	3 16 33	B	35 22 − 0 23
M	18 3 41		0 3 38 46	1 59 21	B	+ 0 25

Le 17 Juillet.

	13 32 $11\frac{1}{4}$	θ ♒	331 12 38			
P	13 43 $00\frac{1}{2}$	Jupiter	333 55 38	55 36 28		− 2 38
V	14 24 15			12 2 24	A	+ 0 $42\frac{1}{2}$
M	14 29 59		11 1 28 50	1 9 26	A	
P	13 46 $5\frac{1}{2}$	☽	334 42 41	50 30 12	S	15 00 15 6
V	14 27 20		334 26 55	6 28 27	A	54 57 42 25
M	14 33 4		11 3 57 48	3 51 33	B	+ 0 23 + 0 29
	14 7 59	λ ♒	340 11 35			

DETERMINATION
de la longitude du Château de Bonrepos.

Toutes les Tables aſtronomiques qui ont paru en France, étant rapportées au Méridien de l'obſervatoire de Paris, le principal objet des Aſtronomes du Royaume doit-être, de fixer la différence en longitude de ce point unique au lieu de leur réſidence, & en ſuppoſant une de ces différences connues, on peut de proche en proche connoître les autres. On a pluſieurs moyens pour cela; les uns pure-

ment astronomiques, d'autres géodésiques, & d'autres enfin méchaniques, & que l'on peut appeller d'industrie. *

1772

Les premiers peuvent servir à déterminer les différences en longitude des points éloignés, & le résultat en sera d'autant plus exact que la distance est plus grande, parce que l'erreur restant la même, elle sera une moindre partie du total sur une grande distance que sur une moindre. Tels sont les Eclipses des Satellites ou de la Lune, les occultations des Etoiles, les lieux de cet astre bien observés & les autres phénomenes astronomiques de même espece.

Les seconds supposent des cartes bien faites, réduites d'après de bonnes mesures trigonométriques. Ils peuvent servir pour des points assez éloignés, mais on ne doit les employer que lorsqu'on n'en a pas d'autres.

Il y en a enfin parmi les troisiemes qui sont susceptibles de la plus grande exactitude, & bien supérieure à celle que peuvent donner les deux autres; mais ils ne peuvent servir que pour de petites distances. Il est vrai qu'en les répétant de proche en proche, on peut embrasser la plus grande étendue & obtenir de la premiere à la derniere station, avec assez de probabilité, la même exactitude que de la premiere à la seconde. C'est d'un moyen de cette espece dont je vais détailler le résultat.

On sait, & il seroit quasi inutile de le répéter, que la différence en longitude de deux points du Globe, n'est autre chose que la différence d'heure vraie, comptée dans ces deux points au même instant physique & réduite en degrés. Une pendule donc reglée sur le Soleil dans ces points & un signal bien instantané, apperçu de l'un & de l'autre, suffit pour obtenir ce que l'on desire à cet égard.

M. Cassini dans le précieux & utile voyage qu'il a fait, pour prolonger la perpendiculaire de la méridienne de Paris, par la Baviere & l'Autriche, a employé, pour obtenir les différences en longitude, des tas de poudre à canon, placés sur des montagnes & dont on pouvoit appercevoir l'inflammation de deux endroits éloignés. J'ai employé la même méthode pour connoître la différence des méridiens du château de Bonrepos & de mon observatoire; mais j'ai substitué aux tas de poudre des fusées, que je crois réunir plusieurs avantages qu'on attendroit vainement des tas de poudre.

D'abord le tas de poudre doit-être assez considérable pour pro-

* Dans cette classe les montres marines qu'on a porté aujourd'hui à un si haut degré de perfection, doivent, sans contredit, tenir le premier rang.

duire

duire par ſon inflammation une lumiere perceptible des deux ſtations, & ce moyen peut-être coûteux. 1772

S'il y a la moindre élévation qui forme obſtacle dans leur direction, il ſera poſſible de ne pas l'appercevoir.

Malgré l'extrême attention des deux obſervateurs, la plus petite diſtraction de l'un d'eux rendra le ſignal inutile.

Les tas de poudre doivent être à découvert; l'inflammation doit s'en faire la nuit; l'humidité du ſerein, &c. peut en empêcher ou en retarder l'effet.

Il eſt vrai que l'on peut avoir pluſieurs tas de poudre pour réïtérer l'opération, mais alors ce moyen devient encore plus coûteux & peut paſſer les forces d'un particulier. Les fuſées, au contraire, n'ont aucun des inconvénients précédents, parce qu'on les emploie comme je le dirai tout-à-l'heure.

1°. Elles ſont peu coûteuſes, & ce ſignal peut être répété très-promptement pluſieurs fois de ſuite; ce qui donne à chaque fois, de nouvelles confirmations de l'opération: avantage bien eſſentiel.

2°. Les obſtacles dans la direction ne forment point des inconvénients, puiſque la hauteur à laquelle s'élévent les fuſées ſont autant de montagnes factices que l'on forme, pour ainſi dire, à volonté.

3°. L'attention des obſervateurs eſt fort ſoulagée, parce qu'ils ſont toujours avertis d'avance du moment qu'il faut ſaiſir, ainſi qu'on le verra.

4°. L'humidité, le ſerein, la pluie même ne s'oppoſent pas au ſuccès des opérations.

Enfin, la lumiere dont il faut appercevoir l'inſtant de l'apparition, eſt beaucoup plus éclatante que celle des tas de poudre. Je paſſe maintenant au détail des obſervations.

M. Riquet de Bonrepos, petit fils de l'illuſtre auteur du canal de Languedoc, après avoir été l'organe des loix, ſucceſſivement dans la place de Conſeiller, d'Avocat-Général & de Procureur-Général au Parlement de Toulouſe, a conſacré un repos, juſtement acquis, à l'aſtronomie, qu'il cultive avec ſuccès. Il a élevé à ſon château de Bonrepos un obſervatoire qu'il a déja muni de pluſieurs bons inſtruments, tels qu'une pendule excellente de M. le Roy, deux lunettes achromatiques de MM. Dolon & l'Etang, ſur-tout un excellent inſtrument de paſſages de M. Canivet, dont la lunette achromatique eſt de M. l'Etang, mais il n'avoit pas encore de quart de cercle pour prendre des hauteurs & régler la pendule. J'y fis porter le quart de cercle de bois de l'Académie, ſuffiſant pour cette opération. M. Garipuy y fut vers

1772 la fin de Juin pour prendre des hauteurs correſpondantes, mais il fut ſi mal ſecondé par le tems pendant le peu de jours qu'il pouvoit y reſter, qu'il ne put en prendre.

J'y fus le 2 Juillet & je pris des hauteurs ce jour là & le lendemain, qui me réuſſirent très-bien; ce fut alors que je propoſai à M. de Bonrepos de déterminer la longitude de ſon obſervatoire par des fuſées, & en conſéquence j'en fis tirer le 3 Juillet quatre de mon obſervatoire, mais elles étoient ſi petites & ſi mauvaiſes, que s'élevant à une médiocre hauteur, M. de Bonrepos ne put les appercevoir. Il en fit tirer quatre le lendemain du ſien, que je ne vis pas, mais que M. le Comte de Bournarel ſon gendre & M. de Puymaurin apperçurent de la tour de ce dernier, qui eſt plus au Nord que mon obſervatoire.

D'après cette épreuve, il fut arrêté que ce ſeroit de la tour de M. de Puymaurin qu'on tireroit les fuſées, que nous pourrions, M. de Bonrepos & moi, appercevoir chacun de notre côté, & c'eſt de cette époque que datent nos opérations utiles.

M. de Bonrepos, qui avec une connoiſſance générale de tous les arts, en a de particulieres de la pyrotechnie, fit faire ſous ſes yeux, & d'après ſes dimenſions, des fuſées d'une conſtruction particuliere, qui en s'élevant à une très-grande hauteur, laiſſent échapper, lorſqu'elles y ſont arrivées, des étoiles qui répandent une clarté extraordinaire, & que nous avions priſe pour ſignal de nos obſervations.

Je me rendis à Bonrepos le 6 Juillet de très-bonne heure, & je pris ce jour là, & le lendemain, de très-bonnes hauteurs correſpondantes, & le ſoir le paſſage de quelques étoiles, à une lunette fixe pour connoître la marche de la pendule, qui par-là ſe trouva parfaitement réglée. Je revins à Toulouſe le 8 au matin avec M. le Comte de Bournarel qui s'étoit chargé de tirer les fuſées de la tour de M. de Puymaurin; cela fut exécuté le ſoir.

De quatre fuſées que l'on tira, deux ſeulement furent bien obſervées dans les deux ſtations, ainſi que le détail qui ſuit l'indique.

Seconde fuſée vue à Bonrepos	10^h	4′	38″
Idem à Touloufe . . . . . . ,	10	3	56
			42
Quatrieme vue à Bonrepos	10	14	34
Idem à Toulouſe	10	13	51
			43

D'où il résulte que la difference de longitude de l'obſervatoire de Bonrepos au mien eſt orientale . . , . . 0′ 42″½ 1772

Nous déſirames une confirmation du réſultat en changeant le lieu d'où on devoit tirer les fuſées, qui fut fixé à Caſtelmorou, village qui occupe à peu près le milieu de la diſtance de Toulouſe à Bonrepos.

Ce projet fut exécuté le 11 Juillet. On tira à Caſtelmorou 8 fuſées, dites princeſſes, dont deux à ſerpentaux pour ſervir de premier ſignal, & ſix à étoiles, dont le détail ſuit.

Premiere vue à Bonrepos	8h 39′ 59″
Idem à Toulouſe	8 39 16
Différence	43
Seconde à Bonrepos	8 49 59
Idem à Toulouſe	8 49 15
Différence	44
Troiſieme à Bonrepos	8 55 1
Idem à Toulouſe	8 54 17
Différence	44
Quatrieme à Bonrepos	9 00 00
Idem à Toulouſe	8 59 17
Différence	43
Cinquieme à Bonrepos	9 4 58
Idem à Toulouſe	9 4 14
Différence	44
Sixieme à Bonrepos	9 9 45
Idem à Toulouſe	9 9 1
Différence	44
Moyenne	43⅚
Moyenne entre celles du 8 Juillet & du 11 .	43⅙

Nos deux opérations n'avoient varié que par le lieu de la ſtation. Nous en avons fait une troiſieme qui a varié par un des deux obſervateurs.

M. Garipuy fut à Bonrepos le 23 Juillet; il prit le 25 onze hauteurs correſpondantes qui fixerent le tems vrai de la maniere la plus exacte.

1772 On tira le soir sept fusées à Castelmorou, dont quatre ont été parfaitement vue à Bonrepos & à mon observatoire. En voici le détail :

Seconde vue à Bonrepos . . .	$9^h\ 34'\ 49''\frac{1}{2}$
Idem à Toulouse . . .	9 34 7
Différence	42 $\frac{1}{2}$
Troisieme vue à Bonrepos . . .	9 39 55 $\frac{1}{2}$
Idem à Toulouse	9 39 13
Différence	42 $\frac{1}{2}$
Cinquieme vue à Bonrepos . . .	9 49 50 $\frac{1}{4}$
Idem à Toulouse	9 49 7
Différence	43 $\frac{1}{4}$
Sixieme vue à Bonrepos . . .	9 54 49
Idem à Toulouse	9 54 6
Différence	43
Moyenne	42 $\frac{3}{4}$
Moyenne entre les deux moyennes . .	43 $\frac{1}{6}$

On voit par tout ce détail qu'il est impossible de déterminer avec plus de précision la différence en longitude entre deux points, & il annonce en même tems la bonté du moyen qu'on a employé pour cela. En effet, la fusée dont on voit la trace en l'air de très-loin, prépare l'observateur à saisir l'instant de l'inflammation de ce qu'on appelle la garniture, qui est si subite & si éclatante, qu'il n'est pas possible qu'un observateur un peu attentif reste une seconde de tems dans l'incertitude.

Je ferai remarquer, en finissant, d'après la mesure qu'en a pris M. Garipuy & le calcul qu'il en a fait, que l'exposition de Bonrepos & de mon observatoire, prise sur la carte du diocese de Toulouse, levée & dessinée par M M. de la Lande & Dupintriel, Ingénieurs géographes du Roi, qui travaillent à la carte générale de la France, s'accordent parfaitement avec nos observations. La distance sur cette carte est de 8450 toises, qui dans ce parallele, où le degré de longitude est de 416000 toises, valent 10′ 45″ de degré ou 43″ de tems. C'est une preuve de l'exactitude de leur travail que nous nous faisons un devoir de publier.

Le 25 Juillet.

V 15 15 16 Immersion du premier Satellite de Jupiter.

Le 27 Juillet.

V 9 43 26 Immerfion du premier Satellite de Jupiter.

Le 5 Août.

	10 13 5	α ♑	301 29 49			
	12 5 47					
P	12 15 30	Jupiter	332 3 27	56 22 33		2 42 ½
V	13 2 23			12 48 32	B	+ 0 43
M	13 7 50		10 29 30 1	1 13 41	A	23 55 48

V 13 13 28 Immerfion du fecond Satellite de Jupiter.

Le 6 Août.

	10 8 52	α ♑	301 29 49			
	12 1 34					
P	12 10 49¾	Jupiter	331 56 37	56 25 14		— 2 34 ½
V	12 58 6¼			12 51 14	A	+ 0 44
M	13 3 27		10 29 22 50	1 13 52	A	

Le 8 Août.

P	7 23 35½	☾	262 1 59	63 00 37	S	15 41 16 34
V	8 11 34¾		262 18 33	16 51 36	A	57 25 51 11
M	8 16 42		8 22 42 9	4 24 33	B	— 0 52 — 0 1
	7 55 34	1 μ ♐	270 3 00			
	8 1 49	♌				
	11 53 8					
P	12 1 27	Jupiter	331 42 22	56 30 43		— 2 43
V	12 49 31			12 56 53	A	+ 0 50
M	12 54 36		10 29 7 50	1 14 17	A	

Le 10 Août.

P	9 8 54	☾	290 33 25	61 6 6	S	15 23 16 5
V	9 57 50		290 49 30	16 58 28	A	56 20 49 20
M	10 2 37		9 19 57 33	5 3 26	B	— 0 35 — 0 2

1772

Suite du 10 Août.

	11 5 55	β ♒							
	11 13 47¾	γ′ ♑	321 52 14						
	11 20 46	δ	323 37 19						
V	13 33 26	Immerſion du premier Satellite de Jupiter.							

Le 11 Août.

	9 41 55¾	ϑ Antinous				
	9 50 34	β ♑	302 3 39			15 14
P	9 58 39¾	☾	304 5 25	58 43 26	S	15 44 55 47
V	10 48 3¼		304 21 9	14 37 9	A	47 37 — 0 14
M	10 52 40½		10 3 14 5	4 57 57	B	+ 0 10
P	11 47 21	Jupiter	331 20 35	56 39 46		— 2 48
V	12 36 46			13 5 6	A	+ 0 38
M	12 41 23		10 28 45 4	1 14 33	A	

Le 12 Août.

	11 12 21½	δ ♑	323 37 19			
P	11 42 38½	Jupiter	331 12 54	56 41 46		— 3 5
V	12 32 31			13 7 47	A	+ 0 23
M	12 37 8		10 28 37 7	1 14 27	A	
V	15 51 5	Immerſion du ſecond Satellite de Jupiter.				

Le 13 Août.

	9 33 30	ϑ Antinous	299 53 58			
	9 39 20½	α ♑	301 21 51			
	9 42 8	β				15 00 15 9
P	11 33 42	☽	330 2 17	52 4 14	A	54 55 43 20
V	12 24 1½		329 47 8	8 1 40	A	+ 0 5
M	12 28 17½		10 29 4 17	4 1 54	B	+ 0 18

Suite du 13 Août.

P 11 37 55½	Jupiter	331 5 50	56 44 33		— 2 46
V 12 28 15			13 10 35	A	+ 0 28
M 12 32 31		10 28 29 40	1 14 40	A	

Le 16 Août.

9 5 27	β Aigle				
9 20 50	ϑ Antinous	299 53 58			
9 26 40½	α ♑	301 21 51			
P 11 23 46	Jupiter	330 43 24	56 53 2		— 2 53
V 12 15 34			13 19 3		+ 0 25
M 12 19 15		10 28 6 17	1 15 00		
P 13 42 13½	☽	5 26 4	40 13 14	S	14 47 14 49
V 14 34 4		5 11 35	3 41 43	B	54 11 35 00
M 14 37 42		0 6 13 53	1 19 36		— 0 17 + 0 13

Le 17 Août.

9 22 28	α ♑	301 21 51			
9 39 20	ε Dauphin				
9 41 39½	ζ				
9 43 51½	β				
9 46 3	α				
10 49 47½	ε Pégase	323 15 15			
P 11 19 3	Jupiter	330 35 42	56 56 8		— 3 8½
V 12 11 20			13 22 10	A	+ 0 39
M 12 14 47		10 27 58 10	1 15 20	A	
P 14 24 31	☽	17 5 42	36 26 23		14 47 14 55
V 15 16 52½		16 50 47	7 26 39	B	54 9 32 9
M 15 20 19½		0 18 22 44	0 15 9	B	— 0 13 + 0 9

1772

Le 19 Août

	8 48 21¾	α Aigle	294 55 37			
	8 52 48½	β				
	9 8 11	ϑ Antinous				
	9 14 2¾	α ♑	301 21 51			
P	11 9 38	Jupiter	330 20 44	57 1 41		— 3 16
V	12 2 56			13 27 42	A	+ 0 29
M	12 5 56		11 27 42 17	1 15 22	A	
	11 18 9	γ ♒				
P	15 51 56½	☽	41 7 52	29 54 36	S	14 54 15 21
V	16 45 20½		40 52 31	13 52 44	B	54 32 27 12
M	16 48 17		1 12 44 25	1 53 14	A	— 0 32 — 0 28

Le 20 Août.

	11 6 25½	☉	150 4 15			
P	11 4 55¾	Jupiter	330 13 16	57 4 17		— 2 48
V	11 58 46			13 30 20	A	+ 0 27
M	12 1 32		10 27 34 51	1 15 26	A	
	11 13 56½	γ ♒	332 28 53			
P	16 38 10	☽	53 46 16	27 28 17	S	15 1 15 39
V	17 32 5½		53 30 37	16 17 44	B	55 00 25 22
M	17 34 48½		1 25 8 42	2 51 30	A	— 0 46 — 0 19
						23 55 48

OPPOSITION DE JUPITER.

du 19 Août.

Erreur en longitude ſouſtractive .	— 2′ 56″
Idem en latitude additive . . .	+ 0 31
Mouvement de Jupiter du 19 au 20 à l'heure des obſervations	7 54
Idem du Soleil	57 50
Mouvement relatif	1° 5 44

Diſtance

Diſtance à l'oppoſition le 19 Août à $12^h\ 9'$ $31''$ tems moyen à Paris . . . $0^{\circ}\ 18'\ 16''$.

Intervalle des obſervations . . 23^h 55 36

D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 19 tems moyen à Paris à . . . 18 48 44

En . . . . $10^s\ 27^{\circ}$ 40 26

Latitude auſtrale géocentrique . 1 15 28

Anomalie moyenne . . . . 4^s 20 42 0

Diſtance héliocentrique de Saturne . . 5 25

Le 21 Août.

P	11	00	13½	Jupiter		330	5	27	57	7	17		— 3 9
V	11	55	34						13	33	19	A	+ 0 33
M	11	58	6		10	27	26	41	1	15	37	A	

Le 22 Août.

	9	1	26	α ♑		301	21	51					
P	10	55	30	Jupiter		329	57	54	57	10	8		— 3 11
V	11	50	22						13	36	11	A	+ 0 35
M	11	52	39		10	27	18	48	1	15	46		
	11	00	28½	θ ♒									
	11	3	52	ρ									
	11	5	32	γ									
P	18	17	7½	☽		80	41	42	25	0	2	S	15 23 16 15
V	19	12	8½			80	25	27	18	43	25	B	56 24 23 51
M	19	14	20½		2	20	54	28	4	26	18	A	— 0 25
	23	4	51½	☉		152	50	30					— 0 34

Le 23 Août.

10 41 00 Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter.

10	19	00½	γ ♑		
10	32	23	μ	325 13 37	

1772

Suite du 23 Août.

P	10 50 47½	Jupiter	329 50 33	57 12 46		— 2 56
V	11 46 12			13 38 49	A	+ 0 32
M	11 48 14		10 27 11 11	1 15 48	A	

Le 25 Août.

	10 37 7½	α ♒				
P	10 41 21	Jupiter	329 35 33	57 18 20		— 2 55
V	11 37 51			13 44 23	A	+ 0 35
M	11 39 19		10 26 55 36	1 15 59	A	

Le 26 Août.

	8 44 34¼	α ♑	301 21 50			
	8 47 21	β				
	10 32 55	α ♒				
P	10 36 39	Jupiter	329 27 55	57 20 58		— 3 2
V	11 23 44			13 47 1	A	+ 0 28
M	11 24 56		10 26 47 42	1 15 55	A	
	10 48 40½	γ ♒				23 55 48

Le 27 Août.

	10 26 10	o ♒				
	10 28 43	α				
P	10 31 57	Jupiter	329 20 33	57 23 35		— 2 54
V	11 29 35			13 49 38	A	+ 0 25
M	11 30 30		10 26 40 6	1 15 56		
	10 44 28½	γ ♒	332 28 53			

Le 28 Août.

V 8 39 25 Emerſion du premier Satellite de Jupiter

	8 36 9	α ♑	301 21 50			
P	10 27 14½	Jupiter	329 13 4	57 26 15		— 2 56
V	11 25 27			13 52 28	A	+ 0 22
M	11 26 5		10 26 32 22	1 15 56	A	

Le 2 Septembre.

	8 15 $3\frac{1}{2}$	α ♑	301 21 50		
	8 17 50	β			
P	10 3 $44\frac{1}{2}$	Jupiter	328 36 47	57 39 50	− 2 55
V	11 3 44			14 5 14 A	+ 0 14
M	11 2 49		10 25 54 52	1 16 6 A	

Le 3 Septembre.

V 10 52 31 Entrée du premier Satellite de Jupiter ſur le corps de la planete. Après ſon entrée totale, il a paru pendant quelques minutes d'une lumiere plus blanche que Jupiter, & enſuite comme un point noir très-bien terminé.

P	9 59 4	Jupiter	328 28 54	57 41 47	− 2 54
V	11 00 50			14 7 52 A	− 0 14
M	10 59 36		10 25 47 37	1 15 59 A	
	10 3 49	ε ♒			23 55 47
	10 9 54	θ			
	10 13 17	ρ			

Le 4 Septembre.

					15 48
P	5 12 $9\frac{1}{3}$	☾	257 37 00	62 43 2 S	16 40
					57 51
V	6 14 $25\frac{1}{2}$		257 53 40	18 33 54 A	51 24
					− 0 35
M	6 12 56		8 18 29 55	4 24 58 B	+ 0 19

V 10 36 17 Emerſion du premier Satellite de Jupiter.

	9 35 25	δ ♑	323 37 22		
P	9 54 23	Jupiter	328 22 45	57 44 15	− 2 55
V	10 56 46			14 10 20 A	+ 0 31
M	10 55 13		10 25 40 19	1 16 16 A	
	9 54 59	α ♒			23 55 47
	10 5 41	θ			
	10 9 $4\frac{1}{4}$	ρ			
	10 10 45	γ			

1772

Le 5 Septembre.

P	6 5 57¾	☾	272 9 54	62 39 11	S	15 36 16 28
V	7 8 51½	☾	272 26 22	18 30 30	A	57 7 50 45
M	7 7 2	☾	9 2 19 19	4 56 10	A	− 0 44 − 0 10
	9 24 12½	γ ♑	321 52 16			
	9 29 44	ε Pégaſe				
	9 31 11	δ ♑	323 37 22			
P	9 49 42	Jupiter	328 15 53	57 46 27		− 2 50
V	10 52 41	Jupiter		14 12 32	A	+ 0 21
M	10 50 48	Jupiter	10 25 33 18	1 16 6	A	
	9 50 45	α ♒				

Le 9 Septembre.

	8 59 26	β ♒	319 54 15			
	9 7 18½	γ ♑				
	9 12 49½	ε Pégaſe				
	9 14 17	δ ♑	323 37 22			
P	9 21 4	☾	325 19 42	53 48 8	I	14 58 15 11 54 50
V	10 26 27	☾	325 34 53	9 14 44	A	44 16 − 0 14
M	10 23 13	☾	10 24 44 9	4 17 15	B	+ 0 3
P	9 31 1	Jupiter	327 49 5	57 56 44		
V	10 36 24	Jupiter		14 22 49	A	− 3 15
M	10 33 10	Jupiter	10 25 5 26	1 16 00	A	+ 0 17
	9 33 51	α ♒				
	9 49 37	γ				

Le 11 Septembre.

	9 41 12	γ ♒	332 29 8			
	10 11 57	λ ♒	340 11 48			
P	10 47 54½	☾	349 12 42	46 8 18	I	14 49 14 50 54 15
V	11 54 42	☾	349 27 32	1 39 51	A	39 7 + 0 3
M	11 50 46	☾	11 19 39 33	2 38 47	B	+ 0 20 23 55 47½

Le 18 Septembre.

V 14 33 48 Emersion du premier Satellite de Jupiter qui étoit fort près de l'horison, & on le voyoit mal étant fort ondulant.

Le 20 Septembre.

V 9 00 44½ Emersion du premier Satellite de Jupiter.

Le 22 Septembre.

	8 11 8½	ζ ♒	321 25 4			
	8 26 21	μ ♑	325 13 39			
P	8 31 47½	Jupiter	326 35 42	58 21 15		− 2 38
V	9 45 3	Jupiter		14 46 32	A	+ 0 27
M	9 37 18	Jupiter	10 23 49 37	1 15 33	A	
	8 36 58½	ο ♒	327 53 46			23 55 48½
	8 39 31	α	328 32 0			

Le 1 Octobre.

P	2 57 29	☾	252 8 46	62 20 54	S	16 7 16 58
V	4 15 29½	☾	252 25 44	18 11 10	A	59 1 52 17
M	4 4 52	☾	8 13 17 5	4 15 46	B	− 0 16 + 0 25
	7 35 40	γ ♑	321 52 12			
	7 42 39	δ	323 37 20			23 55 52
	7 49 2	μ				
P	7 52 53	Jupiter	325 59 25	58 31 27		− 2 50
V	9 10 11	Jupiter		14 57 25	A	0 0
M	8 59 30	Jupiter	10 23 13 48	1 14 13	A	

Le 2 Octobre.

P	19 52 23	Vénus	146 34 46	32 49 40		− 0 16
V	21 10 46	Vénus		10 45 33	B	− 0 17
M	20 59 55	Vénus	4 25 9 4	2 31 44	A	
P	22 41 33¼	Soleil	188 59 45			

1772

Le 4 Octobre.

P	7 39 2½	Jupiter	325 50 49	58 34 8		— 2 30
V	8 58 41			15 00 16	A	+ 0 17
M	8 47 5		10 23 5 1	1 14 10	A	

V 10 3 31 Emerſion du troiſieme Satellite de Jupiter.

8 59 25	1 ♆ ♒		
9 1 31	2		
9 2 33½	3		
10 27 22	β Baleine	8 2 59	
10 52 17	η	14 17 46	

V 12 56 20 Emerſion du premier Satellite de Jupiter.

Le 6 Octobre.

5 53 5½	α ♑	301 21 37
5 55 53	β	302 3 31

V 7 25 36 Emerſion du premier Satellite de Jupiter. 15 2

						15 17
P	7 13 7½	☾	321 25 29	54 50 29	I	55 3
						45 2
V	8 33 49½		321 40 46	10 16 19	A	— 0 58
M	8 21 39		10 20 45 9	4 33 7	B	+ 0 17
	7 28 16½	μ ♑				23 55 52
P	7 30 25	Jupiter	325 45 36	58 35 30		— 2 55
V	8 51 7½			15 1 38	A	+ 0 10
M	8 38 57		10 22 59 49	1 13 48	A	

Le 7 Octobre.

	7 10 45¾	γ ♑	321 52 12			
	7 16 17	ε Pégaſe				
	7 17 45	δ ♑	323 37 20			
	7 24 8½	μ				
P	7 26 8½	Jupiter	325 43 33	58 36 8		— 2 45
V	8 47 20			15 2 16	A	+ 0 14
M	8 34 53		10 22 57 47	1 13 45	A	

Suite du 7 Octobre.

	7 48 00½	θ ♒				
P	7 57 24½	☾	333 33 57	51 14 42	I	14 54 15 00
V	9 18 37		333 48 57	6 42 57	A	54 33 42 33
M	9 6 9½		11 3 17 2	3 51 15	B	— 0 38 + 0 15

Le 8 Octobre.

P	8 40 20	☾	345 22 17	47 23 37	I	14 49 14 50
V	10 2 1		345 37 7	2 54 23	A	54 16 39 57
M	9 49 18		11 15 38 15	2 59 43	B	— 0 31 + 0 47
	2 35 22¾	α Andromede				
	9 40 15	γ Pégafe	0 23 48			
	10 10 48	β Baleine	8 3 00			

Le 9 Octobre.

P	7 46 31	Vénus	152 23 12	33 54 13		— 0 20
V	9 8 27			9 40 43	B	— 0 34
M	8 56 32		5 0 54 18	1 35 7	A	
	10 38 3¼	Soleil	195 23 51			
	7 29 1	α ♒	328 31 55			
	7 44 47½	γ				
P	9 22 36	☾	357 00 26	43 28 1	I	14 45 14 45
V	10 44 48		357 15 11	0 58 32	B	54 3 37 11
M	10 31 50		11 27 52 5	1 59 19	B	— 0 41 + 0 11

Le 10 Octobre.

	10 2 30	β Baleine				
P	10 4 45	☾	8 37 1	39 35 2	I	14 45 14 48
V	11 27 25		8 51 49	4 48 53	B	53 57 34 25
M	11 14 9		0 10 2 14	0 54 31	B	— 0 25 + 0 21
	10 21 25½	ε ♓	0 12 47 51			
	10 27 17	β Andromede				

1772

Le 11 Octobre.

ECLIPSE DE LUNE

Cette Eclipse, quasi totale, ne devoit-être apperçue ici que long-tems après l'Immersion, & presqu'au moment de l'Emersion, la Lune étant sous l'horison au commencement de l'Eclipse. On auroit pu, si le Ciel avoit été favorable, mesurer la grandeur de l'Eclipse au lever de la Lune, mais des brouillards épais qui bordoient l'horison n'ont permis de la voir qu'à 6^h 15′, près de trois quarts d'heure après. Il me parut alors qu'il restoit une bien petite portion de la Lune éclairée.

La premiere tache, dont il me fut premis d'observer l'Emersion, fut Grimaldi.

Grimaldi sort de l'ombre	6^h 28′ 4″
Aristarque *Idem*	6 34 7
Schikardus *Idem*	6 36 8
Gassendus hors de l'ombre	6 39 2
L'ombre à Helicon	6 44 50
Tycho commence à sorti	6 50 45
Il est sorti	6 51 51
Possidonius hors de l'ombre . . .	7 12 18
L'ombre à Promontorium acutum . .	7 16 48
Mare crisium & Langrenus hors de l'ombre .	7 27 28
Fin de l'Eclipse	7 21 40

J'ai pris avec l'héliometre & le télescope de 18 pouces de M. Short trois fois le diametre de la Lune; deux fois pendant l'Eclipse, la troisieme au Méridien comme il suit. A 7^h 6′ le diametre faisant avec le vertical du côté du nord un angle de 19° & la Lune ayant 15° de hauteur, a été trouvé de . . . . . 29′ 8″

A 7^h 41′ le diametre horisontal, à la hauteur de 22° $\frac{1}{2}$ étoit de 29 15

A son passage au Méridien à 50° de hauteur de 29 30$\frac{1}{2}$

Autant que j'ai pu en juger, lorsque j'ai apperçu la Lune à travers les

les nuages, l'Eclipſe doit avoir été un peu plus grande qu'elle n'étoit annoncée. 1772

Quoique l'ombre fût fort tranchée, ſa courbure m'a paru fort irréguliere.

V 10 43 11 Emerſion du premier Satellite de Jupiter.

	9 27 47	γ Pégaſe		0 23 54			14 45
P	10 49 24	☽		20 51 10	35 54 27	I	14 55 53 56
V	12 12 30			20 36 15	8 26 49	B	31 39 — 0 36
M	11 58 59		0	22 11 49	0 13 20	A	+ 0 6
	10 59 24	o ♓		23 21 26			

Le 20 Octobre.

V 11 20 21 Emerſion du premier Satellite de Jupiter. On voyoit mal la planete.

Le 1 Novembre.

	5 28 1	β ♑		302 3 28			15 27
P	5 36 16¾	☾		304 7 46	59 4 17	I	15 57 56 30
V	5 46 39¾			304 23 43	14 26 31	A	48 29 — 0 31
M	5 30 27		10	3 18 57	5 7 45	B	+ 0 17
							23 55 51

Le 5 Novembre.

P	6 47 14½	Jupiter		326 5 2	58 24 29		— 2 23
V	6 58 25				14 50 36	A	+ 0 18
M	6 42 17		10	23 21 10	1 9 34	A	
	6 56 59½	α ♒		328 31 43			

V 7 14 40 Emerſion du quatrieme Satellite de Jupiter.

	7 12 45¾	γ ♒		332 28 49			14 49
P	8 35 13	☾		353 9 12	44 48 10		14 49 54 15
V	8 46 22			353 24 1	0 20 38	A	38 15 — 0 48
M	8 30 12		11	23 48 20	2 18 26	B	+ 0 6

V 9 41 51 Emerſion du premier Satellite. Le tems n'étoit pas bien ſerein.

1772

Le 7 Novembre.

Ayant pointé ma lunette achromatique à Jupiter, par curiofité, je m'apperçus que le premier & le fecond Satellite s'approchoient fenfiblement & je ne doutai pas qu'il ne s'éclipfaffent mutuellement. Effectivement à

V 8 44 28 Les Satellites fe confondirent exactement & il y eut quelques inftants où l'on n'appercevoit qu'un feul Satellite

V 8 51 38 Séparation totale.

J'avois mis la plus forte charge a ma lunette.

	5 21 $42\frac{1}{2}$	β Dauphin	306 43 35			
	8 50 54	α Andromede				
	8 55 $46\frac{3}{4}$	γ Pégafe	0 23 45			14 45
P	9 59 31	☾	16 22 37	37 18 16	I	14 52 54 0
V	10 10 59		16 37 29	7 14 45	B	32 39 — 0 48
M	9 54 59		0 18 5 36	0 5 44	B	+ 0 10
						23 55 51

Le 8 Novembre.

						14 45
P	10 42 41	☾	28 14 24	33 38 46	I	15 1 54 3
V	10 54 17		28 29 25	10 40 52	B	29 57 — 0 52
M	10 38 23		1 00 15 30	0 57 9	A	— 0 21

Le 9 Novembre.

	6 19 21	ε Pégafe				
	6 20 49	δ ♑	323 37 12			
P	6 31 40	Jupiter	326 20 17	58 18 48		— 2 43
V	6 43 23			14 44 55	A	+ 0 28
M	6 27 34		10 23 36 58	1 9 5	A	

Le 1 Décembre.

						15 4
P	5 43 $33\frac{1}{2}$	☾	337 3 12	50 21 33	I	15 9 55 10
V	5 53 $56\frac{1}{2}$		337 18 21	5 49 29	A	43 39 + 0 12
M	5 43 44		11 6 50 48	3 25 27	B	+ 0 6

Suite du 1 Décembre.

	10 36 47½	ε Eridem		50 34 24			
	10 46 54½	δ					
	10 48 30	η Pleyade					

Le 4 Décembre.

	6 59 24	α Andromede					
	7 4 16	γ Pégaſe		0 23 51			
	7 39 33	δ ♊					14 48
P	7 51 13¾	☾		12 10 7	38 35 13	I	14 53 54 10
V	8 00 56¾	☾		12 25 00	5 48 11	B	33 49 − 0 19
M	7 51 59¾	☾	0	13 40 46	0 25 50	B	− 0 00
	12 22 14	δ Orion		80 6 39			23 55 51

Le 18 Décembre.

P	21 8 31½	Vénus		326 32 15	58 45 35		
V	21 14 18½	Vénus			15 11 19	A	+ 0 12
M	21 12 10½	Vénus	7	18 22 12	2 12 43		+ 0 18
	23 54 15¾	Soleil		268 5 21			23 55 53

Le 19 Décembre.

P	21 9 12½	Vénus		227 44 39	59 6 4		
V	21 5 44½	Vénus			15 31 49	A	+ 0 31
M	21 4 12½	Vénus	7	20 2 55	2 11 52		+ 0 23
	23 54 33¾	Soleil		269 12 2			

Le 21 Décembre.

OBSERVATION
de l'Occultation de Vénus par la Lune.

Dès les ſept heures du matin je vis Vénus aſſez près de la Lune pour juger qu'elle paſſeroit plus près du centre de la Lune qu'on ne l'avoit cru. Comme la Lune étoit près de ſa conjonction, & qu'on ne devoit la voir qu'avec peine lorſque le Soleil ſeroit élevé ſur l'horiſon, je re-

nonçai à faire l'obſervation avec ma lunette achromatique de 42 pou-
1772 ces, avec laquelle j'aurois eu de la peine à retrouver la Lune ſi je l'avois une fois perdue dans le cours de l'obſervation, & je me déterminai à la faire avec une bonne lunette de trois pieds, montée ſur une machine parallactique.

Je voulois obſerver Vénus & la Lune au Méridien, ce qui auroit été bien eſſentiel dans cette circonſtance; j'avois eſperé le pouvoir d'après l'annonce de cette occultation, mais Vénus étoit cachée ſous la Lune à ſon paſſage au Méridien, & craignant que l'Emerſion n'arrivât pendant que je ſerois au quart de cercle, j'aimai mieux renoncer à y obſerver la Lune.

D'après la proximité de Vénus à la Lune dont je m'étois, comme je l'ai déja dit, apperçu dès le matin, je me mis à la lunette vers les huit heures & demie; je voyois Vénus avec la plus grande diſtinction, mais pas auſſi-bien la Lune.

8	45	00	Immerſion ſubite & bien ſaiſie du dernier bord de Vénus.
9	42	4	Emerſion *Idem*

D'où l'on voit que Vénus a été cachée pendant 57′ 4″; elle ne devoit l'être, ſuivant l'annonce, que pendant 23. Cette grande différence me fait encore plus regretter de n'avoir pu obſerver les deux aſtres au Méridien.

Le 26 Décembre.

10	51	34½	δ Orion	80	6	51
11	6	7	γ Lievre	83	45	33

Le 27 Décembre.

	11	56	47	Soleil		276	58	56					15 29 15 48
P	2	43	39½	☾		318	49	19	56	00	27	I	56 40 46 59
V	2	46	50½			319	5	7	11	23	57	A	+ 0 33 — 0 12
M	2	48	47		10	17	58	25	4	15	50	A	23 55 53

Le 30 Décembre.

	11	57	44	Soleil		280	18	23					14 57 14 57
P	4	29	15½	☾		355	54	16	44	18	59	I	54 46 38 5
V	5	1	27½			356	9	13	00	8	38	B	— 0 33 — 0 35
M	5	4	56½		11	26	31	24	1	39	12	B	

Le 2 Janvier 1773.

P	7 7 33½	☾		31 9 38	33 11 00	I	14 49 15 6
V	7 8 49½			31 24 44	11 8 29	B	54 16 29 43
M	7 13 46		0	33 6 29	1 30 20	A	− 0 25 − 0 40
	10 15 22½	γ Orion		78 14 55			23 55 54

Le 4 Janvier.

	8 28 30	η Pleyades					14 58 15 36
P	8 38 36	☾		56 2 25	27 51 53	I	54 51 25 39
V	8 39 18			56 18 1	16 23 49	B	− 0 51 − 0 45
M	8 45 10		1	27 46 40	3 22 23	A	
	9 1 17	γ ♉					
	9 4 15½	1 ♌					
	9 6 45¾	3 ♌					
	9 17 16	Aldebaran		65 44 5			
	10 7 10½	γ Orion					

Le 9 Janvier.

	8 8 5½	η Pleyades.		53 30 33			
	8 40 51¾	γ ♉					
	8 43 49¾	♌					
	8 49 20	ε					
	8 56 51	Aldebaran		65 44 5			15 44 16 16
P	12 56 24½	☽		125 47 40	29 42 16	I	57 37 28 33
V	12 55 30			125 31 24	14 37 3	B	− 0 41 − 0 11
M	13 3 36		4	4 20 41	4 42 28	A	
P	13 8 14	♂		128 45 38	20 31 19		
V	13 7 19				23 3 55	B	− 2 51
M	13 15 25		4	5 16 52	4 13 40	B	+ 0 4

1773

Le 15 Janvier.

P	12 34 14	♂	126 23 45	19 50 9		− 2 46
V	12 32 18			23 45 7	B	+ 0 27
M	12 42 35		4 3 00 10	4 21 56	B	
	12 40 25	Ane A	127 56 45			23 55 52
	12 52 00	ζ Hydre				

Le 16 Janvier.

P	12 28 27	♂	125 58 53	19 43 53		− 2 46
V	12 26 20			23 51 34	B	+ 0 22
M	12 36 57		4 2 36 28	4 22 50	B	
	12 34 39¼	Ane B	127 32 9			
	12 36 17	Ane A	127 56 45			
	12 47 52	ζ Hydre				

Le 18 Janvier.

P	20 51 38	☽	254 11 53	62 54 38	I	16 5 16 56 58 52
V	20 49 15		253 54 57	18 12 36	A	52 25
M	21 00 36		8 14 41 42	4 24 10	B	− 0 5 + 0 6

Le 19 Janvier.

	00 2 24	Soleil	302 1 35

Le 20 Janvier.

	7 22 58	η Pleyades				
	8 11 44	Aldebaran				
P	12 5 18	♂	124 17 40	19 18 58		− 2 55
V	12 2 43			24 16 19	B	+ 0 25
M	12 14 42		4 1 00 32	4 25 40	B	
	12 18 13¾	Ane B	127 32 9			
	12 19 51¾	Ane A	127 56 35			

Le 21 Janvier.

	9 45 36	*n* ♊				
	9 53 37¾	*μ*				
	10 8 57½	*γ*				
P	11 59 30½	♂	123 52 18	19 13 29		− 2 41
V	11 56 48½	♂		24 21 48	B	+ 0 8
M	12 8 53½	♂	4 0 36 44	4 25 51	B	
	12 14 7½	Ane B	127 32 9			
	12 15 45½	Ane A	127 56 45			

Le 23 Janvier.

P	11 47 54½	♂	123 1 30	19 2 29		− 2 46
V	11 45 5½	♂		24 32 48	B	− 0 1
M	11 57 40½	♂	3 29 49 2	4 26 14	B	

Le 24 Janvier.

	12 3 25¾	Ane A	127 56 54			

Le 27 Janvier.

						15 56
						14 57
P	3 31 32	☾	2 42 00	42 16 41	I	54 40 36 47
V	3 28 38	☾	2 56 57	2 9 41	B	+ 0 11 + 0 18
M	3 42 1	☾	0 3 34 22	0 48 44	B	23 55 52

Il y avoit des nuages qui empêchoient de bien diſtinguer la Lune.

Le 28 Janvier.

	6 50 3¼	*n* Pleyades	53 30 41			
	8 27 43	*β* ♉				
	8 36 10	*δ* Orion	80 6 50			
P	11 19 8½	♂	120 58 30	18 38 53		− 2 32
V	11 16 14½	♂		24 56 54	B	+ 0 41
M	11 29 40½	♂	3 27 54 27	4 26 19	B	
	11 45 18½	*γ* ♋	127 32 9			
	11 46 57½	*δ*	127 56 54			

1773

Le 29 Janvier.

P	4 57 20½	☾	26 17 4	34 49 14	I	14 49 15 3 54 16
V	4 54 28½		26 32 6	9 31 29	B	31 00 — 0 3
M	5 8 12		0 28 2 44	1 21 17	A	— 0 15
	8 23 35¼	β ♉				
	8 24 36	γ Orion	78 14 53			
	8 32 2	♌				
P	11 13 26	♂	120 34 40	18 34 20		— 2 29
V	11 10 35			25 00 58	B	+ 0 38
M	11 24 19		3 27 32 24	4 25 52	B	
	11 41 11¼	γ ♋	127 32 9			
	11 42 49½	♌				

Le 30 Janvier.

P	5 41 6¾	☾	38 17 30	31 39 25	I	14 50 15 12 54 18
V	5 38 16¾		38 32 42	12 38 54	B	28 30 — 0 15
M	5 52 10		1 10 12 2	2 21 47	A	— 0 13 23 55 53

OPPOSITION DE MARS
du 20 Janvier.

Erreur moyenne en longitude soustractive . .	— 2′ 45″
Idem en latitude additive	+ 0 8
Mouvement de Mars du 20 au 21 à l'heure des observations	24 3
Idem du Soleil	1° 00 48
Mouvement relatif	1 24 51
Distance à l'opposition du 20 Janvier à 12h 18′ 7″ tems moyen à Paris	21 53
Intervalle des observations	23h 54 32
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition tems moyen à Paris le 20 Janvier à . .	6 8 7

En

En	. . . .	4^s	1° 6′	55″
Latitude boréale géocentrique	. . .	4	25	16
Anomalie moyenne	. . . .	10	23	25

Le 4 Février.

P	13 40 46	Saturne	163 41 43	34 26 20		— 6 3
V	13 38 16			9 8 34	B	— 0 26
M	13 52 44		5 11 28 28	2 1 41	B	
	13 47 59½	♌ Lion	165 30 18			
	13 48 17½	θ	165 34 54			

Le 5 Février.

P	10 34 38	♂	118 3 36	18 12 58		— 1 58
V	10 32 13			25 22 20	B	— 0 14
M	10 46 44		3 25 14 8	4 19 27	B	
P	10 37 35½	☾	118 48 3	27 59 17	S	15 46 16 23
V	10 35 10½		119 4 26	15 47 8	B	57 43 27 6 — 0 41
M	10 49 41½		3 27 59 25	4 53 42	A	— 0 25
	11 12 26	γ ♋	127 32 9			
	11 14 4¼	♌	127 56 54			
	11 25 4¼	ζ Hydre				
	11 28 19¾	α ♋	131 31 9			

Le 6 Février.

	7 1 50	Aldebaran	65 44 1			15 57 16 22
P	11 30 45¼	☾	133 9 30	30 53 54	S	58 25 30 1
V	11 28 25		133 25 52	12 55 10	B	— 0 57
M	11 42 59		4 12 13 34	4 24 2	A	— 0 22

Le 26 Février.

9 19 54	β ♋	121 3 23
10 44 28¾	o Lion	142 15 49

1773

Suite du 26 Février.

P	12 3 47$\frac{1}{4}$	Saturne	162 8 50	33 45 22		
V	12 6 57$\frac{1}{4}$			9 49 24	B	− 6 14
M	12 20 00		5 9 48 10	2 4 29	B	− 0 43
						23 55 58

Le 28 Février.

P	5 00 35$\frac{1}{2}$	☾	58 6 46	28 00 20	I	14 52 15 29
V	5 4 32		58 22 15	16 15 11	B	52 48 25 34
M	5 17 16		1 29 41 14	3 56 30		− 0 21 + 0 2
	9 11 38$\frac{3}{4}$	β ♋	121 3 23			
P	11 54 57	Saturne	161 59 59	33 41 51		− 6 8
V	11 59 00			9 53 5	B	− 0 45
M	12 11 40		5 9 38 40	2 4 33	B	

Le 1 Mars.

P	5 47 45	☾	70 58 11	26 32 00	I	14 59 15 44
V	5 52 4		71 13 55	17 42 37	B	54 52 24 31
M	6 4 35		2 12 5 33	4 35 32	A	− 0 27 − 0 54
	9 7 31	β ♋	121 3 23			
	10 32 5$\frac{3}{4}$	ο Lion				
	10 49 1	γ				
	10 51 13	ϖ				
	10 57 56	η	148 44 22			
	10 59 15$\frac{1}{2}$	Regulus				
P	11 50 30$\frac{1}{2}$	Saturne	161 55 17	33 39 40		− 6 24
V	11 54 54			9 55 16	B	− 0 34
M	12 7 23		5 9 38 33	2 4 50	B	

Le 2 Mars.

9 3 21$\frac{1}{2}$	β ♋	121 3 23	
10 27 56$\frac{1}{2}$	ο Lion		
10 55 6	Regulus		

Suite du 2 Mars.

	11 6 13	γ Lion			
P	11 46 4	Saturne	161 51 2	33 37 55	− 6 11½
V	11 50 53			9 57 1 B	− 0 34
M	12 3 9		5 9 29 1	2 4 53 B	

OPPOSITION DE SATURNE

du 27 Février.

Erreur en longitude soustractive .	−6′ 12″.
Idem en latitude soustractive . .	−0 36
Mouvement de Saturne du 26 au 28 Février à l'heure des observations . . .	9 38
Idem du Soleil	1° 59 59
Mouvement relatif	2 9 37
Distance à l'opposition le 26 à 12ʰ 23′ 35″. tems moyen à Paris	1 1 11
Intervalle des observations . .	47ʰ 51 40
D'où l'on a conclu l'instant de l'opposition tems moyen à Paris le 27 Février à .	10 59 7
En	5ˢ 9° 43 39
Latitude géocentrique boréale .	2 4 40
Anomalie moyenne	8ˢ 3 28
Distance de Jupiter héliocentrique . .	6 6

Le 10 Mars.

7 1 24	Sirius	
7 32 42½	δ ♊	106 38 30
7 46 12	α	
7 53 31	Procyon	
7 56 48¾	κ ♊	

1773

Suite du 10 Mars.

P	8 4 32	Mars	114 37 15	18 38 6		— 1 36½
V	8 12 58			24 57 11	B	+ 0 17
M	8 23 17		3 22 14 1	3 22 18	B	
	8 30 11½	β ♋	121 3 21			23 55 52
P	11 6 7½	Saturne	161 11 16	33 21 37		— 6 18½
V	11 15 5½			10 13 23	B	— 0 35
M	11 25 5½		5 8 46 33	2 5 14	B	

Le 15 Mars.

	7 12 1¾	δ ♊	106 38 30			
	7 32 50	Procyon				
P	7 46 39	Mars	115 19 18	18 54 38		— 1 27
V	7 57 22			24 40 39	B	+ 0 59
M	8 6 16		3 22 54 26	3 12 47	B	
	8 9 30½	β ♋	121 3 21			
P	10 48 27	Saturne	160 54 20	33 15 5		— 6 2
V	10 59 14			10 19 51	B	— 0 51
M	11 8 6		5 8 28 41	2 4 56	B	

Le 17 Mars.

	9 13 17½	α Hydre	139 7 9			
	10 35 4½	ν				
P	10 39 38	Saturne	160 46 00	33 11 21		— 6 11
V	10 51 34			10 23 35	B	— 0 28
M	10 59 51		5 8 19 40	2 5 19	B	
	10 45 33½	2 c Lion	162 15 3			
	10 49 52	χ	163 20 1			
P	22 34 28¾	Vénus	339 59 38	53 24 10		+ 1 15
V	22 46 39¾			9 49 35	A	+ 0 10
M	22 54 48		11 7 50 5	1 16 45	A	
	23 47 47⅜	Soleil	358 22 32			

1773

Le 18 Mars.

	10 30 56½	ν Hydre			
P	10 35 13	Saturne	160 41 50	33 10 3	− 6 3
V	10 47 39			10 24 53 B	− 0 56
M	10 55 39		5 8 15 25	2 5 5 B	
	10 41 25	2 c Lion	162 15 3		
	10 45 43½	χ	163 20 1		

Le 19 Mars.

	10 26 47	ν Hydre			
P	10 30 47¼	Saturne	160 37 45	33 8 27	− 6 4½
V	10 43 45			10 26 29 B	− 0 48
M	10 51 25		5 8 11 7	2 4 58 B	
	10 37 16	2 c Lion	162 15 3		
	10 41 35	χ	163 20 1		
	11 52 15½	γ Corbeau			
	11 55 6½	η Vierge			
	11 56 22	η			
	12 18 10½				

Le 20 Mars.

P	10 26 22	Saturne	160 33 45	33 6 40	− 6 12
V	10 39 52			10 28 16 B	− 0 36
M	10 46 55		5 8 6 45	2 5 8 B	
	10 33 7	2 c Lion	162 15 3		23 55 51
	10 37 25	χ	163 20 1		

Le 22 Mars.

P	7 23 14	Mars	116 43 56	19 21 25	− 1 00
V	7 37 44			24 13 52 B	+ 0 5
M	7 44 32		2 24 15 6	2 59 31 B	
	7 40 28½	β ♋	121 3 18		

1773

Suite du 22 Mars.

P 10 17 31	Saturne	160 25 43	33 13 36		— 6 16
V 10 32 $4\frac{3}{4}$			10 31 20	B	— 0 40
M 10 38 51		5 7 58 16	2 5 1	B	
10 24 47	2 c Lion	162 15 3			
10 29 $5\frac{1}{2}$	χ	163 20 1			

Le 23 Mars.

8 2 10	γ ♋	127 32 20			
8 3 48	δ	127 56 54			
P 10 13 6	Saturne	160 21 53	33 2 1		— 6 10
V 10 28 12			10 32 56	B	— 0 32
M 10 34 39		5 7 54 12	2 5 7	B	
10 33 55	θ Lion	165 35 1			

Le 26 Mars.

P 2 5 $3\frac{1}{2}$	☾	41 7 6	31 15 13	I	14 45 15 8
V 2 21 $36\frac{1}{2}$		41 23 4	13 2 23	B	53 59 28 1
M 2 27 $15\frac{1}{2}$		1 12 57 45	2 50 9		+ 0 9 + 0 23
7 49 $40\frac{1}{2}$	γ ♋				
7 51 $18\frac{1}{2}$	δ				
8 2 $53\frac{1}{2}$	ξ Hydre				
8 5 $33\frac{3}{4}$	α ♋	131 31 7			
P 9 59 51	Saturne	160 10 26	32 57 38		— 6 26
V 10 16 34			10 37 18	B	— 0 36
M 10 22 7		5 7 42 5	2 4 54	B	
10 8 8	2 c Lion	162 15 3			
10 12 $26\frac{1}{2}$	χ				

Le 27 Mars.

P 2 50 $2\frac{1}{2}$	☾	53 27 59	28 48 36		14 47 15 20
V 3 7 $9\frac{1}{2}$		53 43 19	15 27 20	B	54 7 26 5
M 3 12 $28\frac{1}{2}$		1 25 8 40	3 43 21	A	+ 0 27 + 0 3

1773

Le 28 Mars.

P	3 36 13	☾	66 5 13	27 3 30	I	14 51 15 32
V	3 53 54		66 20 45	17 11 1	B	54 22 24 44
M	3 58 53		2 7 23 23	4 26 28	A	− 0 37 − 0 3
	9 5 54	η Lion	148 44 19			
	9 7 13½	Regulus	149 4 26			
	9 18 21	γ Lion	151 51 36			

Le 30 Mars.

P	5 12 20	☾	92 15 58	26 3 9	I	15 7 15 55
V	5 31 7		92 31 53	18 11 24	B	55 20 24 18
M	5 35 29		3 2 24 52	5 15 10	A	+ 0 7 − 0 27
	12 25 13½	ζ Vierge				
	12 45 53	η Bouvier	205 58 32			

Le 31 Mars.

P	6 1 59	☾	105 44 53	26 56 2	I	15 18 16 2
V	6 21 19½		106 00 56	17 19 53	B	55 16 25 31
M	6 25 22		3 13 20 13	5 17 00	A	− 0 17 + 0 3
	9 2 31	ζ Lion				
	9 5 54	γ	151 51 36			
P	9 37 54½	Saturne	159 53 6	31 51 2		− 6 10½
V	9 57 19			10 43 54	B	− 0 6
M	10 1 19		5 7 23 49	2 5 7	B	
						23 55 51

Le 6 Avril.

	10 12 17	β Vierge				
	10 41 37	η				16 40
P	11 16 27¾	☾	190 50 10	49 15 29	I	16 43 61 2
V	11 39 00¾		191 6 53	4 38 11	A	46 15 + 0 32
M	11 41 12		6 12 1 52	0 8 7	A	+ 0 22
	11 31 24	θ Vierge	194 34 54			

1773

Le 7 Avril.

P	12 15 22	☽	206 38 48	53 54 8	I	16 43 16 56
V	12 38 26		206 21 52	9 13 47	A	61 14 49 29
M	12 40 19		6 27 46 59	1 34 12	B	+ 0 25 + 0 11

Le 9 Avril.

	9 10 7½	2 c Lion	162 15 5
	15 17 28½	η Ophiucus	254 21 11

Le 10 Avril.

P	8 54 34½	Saturne	159 23 36	32 40 12		— 5 42
V	9 19 7			10 54 45	B	— 0 23
M	9 24 23		5 6 52 51	2 4 53	B	

Le 11 Avril.

	7 29 34	α Hydre	139 7 8			
	10 30 46¾	δ Corbeau	184 33 00			
	10 35 7	β	185 38 11			
	10 42 45½	γ Vierge	187 33 25			16 11 16 57
P	16 10 8½	☽	269 38 6	62 58 33	I	59 58 53 40
V	16 35 8½		269 21 9	18 15 58	A	— 0 38
M	16 35 53		8 29 22 56	5 11 43	B	+ 0 30
	16 25 33½	λ ♐	273 30 1			

Le 19 Avril.

	8 00 38½	ρ Lion	155 13 7		
P	8 15 58	Saturne	159 3 40	32 33 29	— 5 51
V	8 44 29			11 1 28	— 0 32
M	8 43 21		5 6 32 16	2 2 50	
	8 33 0½	χ Lion	163 20 4		

Le

Le 21 Avril.

P	8 7 24	Saturne	159 00 15	32 32 30		
V	8 36 49			11 2 23		— 5 46
M	8 35 15		5 6 28 46	2 2 25		— 0 42
	8 20 21	2 c Lion	162 15 5			
	8 24 $40\frac{1}{2}$	χ	163 20 4			

Le 25 Avril.

P	2 14 $8\frac{1}{2}$	☾	74 38 15	26 16 25	I	14 50 15 35
V	2 45 12		74 53 50	17 57 36	B	54 20 24 3
M	2 42 55		2 15 35 55	4 45 5	A	+ 0 2 — 0 5
	8 51 57	β Lion	174 22 41			

Le 30 Avril.

11 27 1	Soleil	37 56 41

Le 2 Mai.

P	8 00 44	☾	168 49 38	41 20 24	S	16 16 16 17
V	8 34 41		169 5 55	2 37 22	B	59 33 39 21
M	8 31 12		5 18 57 9	1 54 19	A	— 0 38 + 0 13

Par les paſſages du Soleil du 30 Avril & 4 Mai.

Le 4 Mai.

11 25 39	Soleil	41 46 18

Le 5 Mai.

	10 37 49	Arcturus				16 45
P	10 45 24	☾	213 14 9	55 17 23	S	17 5 61 20
V	11 20 $12\frac{1}{2}$		213 31 14	11 9 38	A	50 26 — 0 22
M	11 16 $34\frac{1}{2}$		7 5 3 48	2 11 5	B	— 0 13
	11 10 47	α ♎	219 36 00			

1773

Le 12 Mai.

	10 8 46½	Arcturus				
	10 34 31	μ Vierge				
	10 41 44	α ♎	219 36 00			15 29
P	17 27 39	☽	321 22 25	55 10 56	S	15 47 56 42
V	18 4 23	☽	321 6 38	11 5 46	A	46 34 + 0 8
M	18 00 23	☽	10 19 58 15	3 58 10	B	+ 0 25 23 55 51

Le 28 Mai.

						15 39
P	4 57 40¾	☾	150 3 9	25 11 3	S	15 50 57 25
V	5 36 56¼	☾	150 18 59	8 41 16	B	33 5 — 1 4
M	5 33 50	☾	4 29 20 10	3 13 50	A	— 0 29
	8 20 4	ζ Vierge	200 47 45			

Le 29 Mai.

						15 55
P	5 46 55	☾	163 26 29	39 21 23	S	15 58 58 16
V	6 26 30	☾	163 44 37	4 34 25	B	36 57 — 0 58
M	6 23 32	☾	5 13 14 7	2 11 18	A	— 0 23

Le 31 Mai.

						16 22
P	7 28 52	☾	191 6 00	48 35 34	S	16 25 59 54
V	8 8 38	☾	191 22 25	4 32 34	A	44 57 — 0 32
M	8 5 57	☾	6 12 13 55	0 19 20	A	+ 0 16
	7 57 41½	α Vierge	198 19 35			
	8 7 32¼	ζ	200 47 45			

Le 5 Juin.

	12 14 3	♐				16 30 17 24
P	12 23 33½	☽	270 12 32	62 38 9	S	60 24
V	13 3 44½	☽	269 55 8	18 27 27		53 39 — 0 25
M	13 1 52½	☽	8 29 55 22	5 00 23		+ 0 20
	12 29 14	δ ♐				
	12 32 19¾	η Serpent	272 24 35			
	12 36 42¾	γ ♐	273 30 20			

Le 6 Juin.

Il y avoit aujourd'hui ſur le Soleil une tache viſible à la vue ſimple à 0ʰ 00′ 33″ tems vrai ; ſon aſcenſion droite étoit de 74° 52′ 48″, & ſa déclinaiſon, à très-peu près, celle du centre du Soleil.

	13	14	4	ϖ ♐		284	4	36				16 18
P	13	23	6½	☽		286	10	35	61 46 47	S		17 6 59 40
V	14	3	19½			285	53	29	17 36 52	A		52 36 — 0 37
M	14	1	38		9	15	11	11	5 0 53	B		+ 0 6

Le 7 Juin.

											16 3
P	14	19	41	☽		301	23	58	59 44 3	S	16 40 58 47
V	14	59	56			301	7	18	15 35 32	A	50 47 — 0 37
M	14	58	26		9	29	58	00	4 41 22	B	— 0 13
	14	36	26½	ε Dauphin		305	36	3			

Le 29 Juin.

											16 20
P	7	1	51	☾		214	38	15	55 21 51	S	16 39 59 50
V	7	42	51			214	54	54	11 14 53	A	49 14 — 1 6
M	7	45	53		7	6	23	5	2 33 46	B	+ 0 22
	8	20	55	μ Serpent		234	27	38			
	10	7	12½	α Ophiucus		261	6	43			

Le 2 Juillet.

	9	54	44	α Ophiucus							16 27 17 20
P	9	56	37	☾		261	34	58	62 32 32	S	60 15 53 28
V	10	37	44¾			261	52	18	18 21 58	A	— 0 19
M	10	41	20		8	22	15	35	4 52 46		— 0 3
	10	20	49	1 γ ♐							
	10	21	31	2 γ							
	10	30	26½	μ		270	3	48			

1773

		Le 3 Juillet.				
	10 26 17	μ ♐				
	10 32 32½	δ				
	10 35 36½	η Serpent				
P	10 56 38¾	☾	277 40 33	62 25 4	S	16 22 17 14
V	11 37 49¾	☾	277 57 47	18 14 44	A	59 55 53 8
M	11 41 38	☾	9 7 35 22	5 0 32	B	− 0 15 + 0 8
		Le 4 Juillet.				
	10 12 29	1 γ ♐				
	10 13 11½	2 γ				
	10 22 7	μ	270 3 48			
	10 28 23	δ				
	10 31 27	η Serpent				
P	11 57 25	☽	293 57 27	60 59 7	S	16 12 16 56
V	12 38 39	☽	293 41 15	16 49 58	A	59 22 51 40
M	12 42 40	☽	9 22 41 55	4 46 56	B	+ 0 20 − 0 14
		Le 23 Juillet.				
P	2 21 40	☾	168 44 31	40 37 57	S	15 51 15 53
V	3 2 25½	☾	169 00 24	3 18 42	B	58 4 37 47
M	3 8 24	☾	5 18 35 54	1 18 26	A	− 1 4 + 0 29
	8 3 12	η Ophiucus				
	8 10 6½	α Hercule				
	8 30 9	α Ophiucus				
	8 37 59½	β	263 4 34			23 56 5
	8 42 14	γ				
		Le 24 Juillet.				
P	3 11 37	☾	182 14 48	45 9 39	S	15 59 15 59
V	3 52 19	☾	182 30 47	1 9 35	A	58 30 41 30
M	3 58 18	☾	6 2 46 2	0 3 49	A	− 0 44 + 0 46
	9 56 32	ζ Aigle				
	10 15 34	δ	288 31 32			

1773

Le 26 Juillet.

	Temps	Astre		Longitude	Latitude		
P	4 54 38½	☾		210 2 18	53 52 19	S	16 9 16 23
V	5 35 18½	☾		210 18 51	9 46 33	A	59 9 47 46
M	5 41 18½	☾	7	1 37 30	2 25 28	B	− 1 2 + 0 8
	8 30 27½	γ Ophiucus					
	9 47 56½	λ Antinous		283 33 51			

Le 27 Juillet.

	Temps	Astre		Longitude	Latitude		
P	5 48 47	☾		224 35 58	57 31 30	S	16 13 16 40
V	6 29 29	☾		224 52 38	13 23 41	A	59 22 50 6
M	6 35 29	☾	7	16 19 15	3 28 40	B	− 0 59 − 0 21
	7 47 30	η Ophiucus		254 21 25			
	7 54 24	α Hercule					
	7 57 31	♂					
	7 58 11½	θ Ophiucus		257 2 12			

Le 30 Juillet.

	Temps	Astre		Longitude	Latitude		
	7 35 49	η Ophiucus		254 21 25			
	7 42 41	α Hercule					
	7 46 29	θ Ophiucus					
	8 2 44½	α					16 13 17 5
P	8 41 33¾	☾		270 50 18	62 32 9	S	59 23 52 42
V	9 22 17¾	☾		271 7 23	18 22 7	A	− 0 49 + 0 2
M	9 28 12	☾	9	1 4 19	5 5 30	B	
	11 47 20	ι Capricorne					
	11 57 19	β Verſeau					
V	12 19 24	Immerſion du premier Satellite de Jupiter.					

1773

Le 1 Août.

	10 5 40	γ Aigle				
	10 9 54	α				
P	10 36 $11\frac{3}{4}$	☾	301 31 37	59 45 59	S	16 1 16 37 58 38
V	11 16 $56\frac{3}{4}$		301 48 14	15 37 33	A	50 35 — 0 30
M	11 22 44		10 00 36 18	4 31 10	B	+ 0 17
	10 38 $22\frac{1}{2}$	β ♑	302 4 24			

Le 2 Août.

	8 17 $50\frac{1}{2}$	2 γ ♐				
	8 26 $46\frac{1}{2}$	μ				
	8 36 7	η Serpent				
	10 34 28	β ♑	302 4 24			
P	11 32 $22\frac{1}{2}$	☽	316 35 24	56 50 21	S	15 51 16 15 58 2
V	12 13 $9\frac{3}{4}$		316 19 9	12 43 37	A	48 36 — 0 14
M	12 18 53		10 14 59 23	3 47 34	B	+ 0 37

Diametre horiſontal de la Lune à ſon paſſage au Méridien avec l'héliometre du téleſcope à réflexion de 31′ 53″.

Le 3 Août.

	8 32 $11\frac{3}{4}$	η Serpent	272 24 40			
	12 16 7	α ♒	328 32 36			
P	12 23 26	☽	330 22 40	53 15 18	S	15 39 15 51
V	13 4 17		330 6 50	9 10 50	A	57 20 45 57
M	13 9 55		10 28 58 38	2 50 15	B	+ 0 1 — 0 4 23 56 5
	12 31 $53\frac{1}{2}$	γ ♒				

Le 4 Août.

9 53 55	γ Aigle		
9 58 9	α		
9 59 $20\frac{1}{2}$	η Antinous		
10 2 36	β Aigle	296 3 16	
10 17 58	ϑ Antinous	299 54 30	

Suite du 4 Août.

P 13 11 52	☽	343 30 7	49 15 41	S	15 28	15 32
V 13 52 49		343 14 35	5 13 52	A	56 36	42 54
M 13 58 21		11 12 33 12	1 45 30	B	— 0 13	+ 0 20

Le 7 Août.

9 20 47	δ Aigle	288 31 33				
9 42 8½	γ					
9 46 22	α	294 56 14				
9 47 34½	η Antinous				14 58	15 4
P 15 27 10½	☽	20 22 25	37 9 49	S	55 49	33 44
V 16 8 27½		20 7 21	6 43 10	B	— 1 10	— 0 29
M 16 13 38½		0 21 26 48	1 38 40	A		
					23 56 4	

Le 8 Août.

11 56 30	α ♒	328 32 36			14 52	15 6
P 16 11 11	☽	32 23 19	33 19 18	S	54 27	30 11
V 16 52 36		32 8 13	10 10 57	B	— 0 32	— 0 29
M 16 57 38		1 3 27 11	2 39 14	A		

Le 23 Août.

P 3 45 46	☾	220 15 52	56 20 58	S	16 13	16 36
V 4 29 53		220 32 28	12 13 30	A	59 21	49 25
M 4 32 18		7 11 55 38	3 21 54	B	— 0 58	— 0 8
10 00 59½	ν ♒	314 19 7				
10 13 20	ι ♑				23 56 10	
10 23 19	β ♒	319 54 54				

Le 24 Août.

P 4 41 15	☾	235 7 30	59 35 39	S	16 11	16 47
V 5 25 31		235 24 17	15 16 59	A	59 17	51 3
M 5 27 24		7 26 41 12	4 15 59	B	— 0 53	— 0 26

1773

Suite du 24 Août.

	9	5	33	α ♑	301	22	30						
	9	8	20	β	302	4	26						

Le 26 Août.

P	6	35	19	☾	265	38	27	62	22	53	S	16 5 16 57	
V	7	19	53	☾	265	55	24	18	12	62	A	58 54 52 12	
M	7	21	12	☾	8 26	6	42	5	11	55	B	— 0 17 + 0 1	
	6	52	59¼	μ ♐									
	10	19	44	γ ♑	321	53	36						
	10	26	43½	δ									

Le 29 Août.

	8	46	29	α ♑	301	22	30						
	8	49	17	β									
P	9	21	59	☾	310	16	27	58	4	26	S	15 48 16 17 57 50	
V	10	7	11	☾	310	32	44	13	57	14	A	49 6 — 0 37	
M	10	7	35	☾	10 9	14	14	4	9	14	B	+ 0 17	

Le 30 Août.

P	10	13	27	☾	324	8	21	55	20	27	I	15 37 15 54	
V	10	58	53½	☾	324	24	15	10	43	41	A	57 13 47 5	
M	10	58	59	☾	10 23	9	7	3	15	55	B	— 0 17 + 0 19	
	10	31	2	α ♒									
	10	46	47½	γ	332	29	48						

Le 7 Septembre.

	8	6	5½	θ Antinous								14 49 15 27	
P	16	22	34½	☽	64	21	56	27	13	5	S	54 16	
V	17	9	50½	☽	64	6	29	16	32	1	B	24 40 — 0 33	
M	17	7	16½	☽	2 5	9	45	4	43	23	A	+ 0 1	

Suite du 7 Septembre.

16 28 3½	Aldebaran	65 44 25	

Les nuages ont empêché d'obſerver l'occultation d'Aldebaran.

Le 9 Septembre.

	6 53 58	ζ Aigle	283 45 3			
	7 28 51	α Fleche	292 30 3			
P	17 57 55	☽	90 11 5	26 2 27	I	14 59 15 46 54 52
V	18 45 39		89 55 19	18 11 46	B	24 6 — 0 46
M	18 42 22		2 29 55 29	5 16 3	A	— 0 18

Le 18 Septembre.

	7 5 17	η Antinous	295 14 21			
	7 23 54½	θ				
P	11 45 53	Jupiter	5 34 34	42 57 25		— 4 33
V	12 35 38			0 37 13	B	+ 14
M	12 29 30		0 5 21 50	1 38 53	A	

Le 19 Septembre.

	7 20 5	θ Antinous	299 54 27			
P	11 41 34	Jupiter	5 27 20	43 00 27		— 4 31
V	12 31 44			00 34 11	B	+ 0 4
M	12 25 6		0 5 13 59	1 38 47	A	

Le 20 Septembre.

P	2 38 4½	☾	230 10 57	58 26 43	S	16 22 16 53
V	3 28 43½		230 27 50	14 18 5	A	59 58 51 7
M	3 21 51		7 21 48 3	4 4 14	B	— 1 17 — 0 12
	6 57 35¾	η Antinous	295 14 23			
	7 22 5	α ♑	301 22 26			
	7 24 52	β	302 4 24			

1773

Suite du 20 Septembre.

P	11 37 $14\frac{1}{2}$	Jupiter		5 20 10	43 3 35		− 4 27
V	12 27 $39\frac{1}{2}$				00 31 3	B	+ 0 3
M	12 20 39		0	5 6 10	1 38 50	A	

Le 21 Septembre.

P	3 35 $35\frac{1}{2}$	☾		245 34 4	60 53 53	S	16 17 17 00
V	4 26 $10\frac{1}{2}$			245 51 4	16 44 20	A	59 39 52 8
M	4 18 57		8	6 50 58	4 48 11	B	− 0 41 − 0 23
	9 54 57	δ ♒		340 39 38			
	11 13 $43\frac{1}{2}$	γ Pégase		0 24 29			
P	11 32 54	Jupiter		5 12 53	43 7 2		− 4 44
V	12 23 34				00 27 36	B	+ 0 59
M	12 16 23		0	4 58 6	1 39 46	A	

Le 23 Septembre.

	10 32 52	ι ♓		352 5 5			
	10 52 12	ω					
	11 6 4	γ Pégase					
P	11 24 17	Jupiter		4 58 25	43 13 20		− 4 25
V	12 15 23				00 21 17	B	+ 26
M	12 7 22		0	4 42 18	1 39 19	A	

Le 25 Septembre.

	10 21 47	♓ vers 48′ de déclinaison B					
	10 25 15	ι		352 5 5			
	10 58 $26\frac{1}{2}$	γ Pégase					
P	11 15 $41\frac{1}{2}$	Jupiter		4 43 42	43 19 41		− 4 24
V	12 7 $20\frac{1}{2}$				00 14 55	B	+ 0 15
M	11 58 38		0	4 26 15	1 39 19	A	

Le 26 Septembre.

	10 9 39	θ ♓				
	10 21 26	ι	352 5 5			
P	11 11 23½	Jupiter	4 36 27	43 22 59		— 4 9
V	12 3 15			00 11 37	B	— 0 22
M	11 54 13		0 4 18 17	1 39 19	A	

Le 27 Septembre.

P	11 7 4½	Jupiter	4 28 55	43 26 9		— 4 29
V	11 59 8½			00 8 9	B	+ 0 15
M	11 49 47		0 4 10 7	1 39 13	A	

Le 28 Septembre.

J'avois obſervé Saturne à différentes repriſes, depuis le mois de Janvier, juſqu'à la fin de Juillet, où il commençoit à entrer dans les rayons du Soleil. Mon objet avoit été de ſuivre la diminution de ſes bras qu'il devoit perdre entiérement le 2 Octobre, ſuivant l'annonce de M. de la Lande. Je l'ai apperçu ce matin à 5^h, il m'a paru parfaitement rond, mais à $5^h \frac{1}{4}$ où il s'étoit un peu dégagé des vapeurs de l'horiſon, j'ai vu très-diſtinctement le bras ſuivant, ou oriental, comme un filet de lumiere délié : le grand jour étoit un grand obſtacle pour l'obſerver & je l'ai bientôt perdu de vue.

	6 45 40	θ Antinous				
	8 5 28	β ♒	319 54 54			15 17 15 20
P	9 47 26	☾	345 28 27	49 00 25	I	55 59 42 16
V	10 39 39½		345 43 49	4 28 28	A	— 0 17
M	10 29 58		11 15 8 5	1 30 24	B	+ 0 21
	10 13 49	ι ♓	352 5 5			
	10 47 00½	γ Pégaſe				
P	11 2 47	Jupiter	4 21 32	43 29 16		— 3 46
V	11 55 1			00 5 21	B	+ 0 13
M	11 45 19		0 4 2 50	1 39 9	A	

1773

Le 29 Septembre.

J'ai obſervé Saturne à $5^h \frac{1}{2}$, mais je n'ai pu voir aucun des bras, le jour étoit fort; je l'ai obſervé, ainſi qu'hier, avec le téleſcope de Dollond.

	9 50 34	b ♓		347 12 45			
	9 58 13	θ		349 7 58			
	10 43 13	γ Pégaſe					
P	10 58 30	Jupiter		4 14 30	43 32 18		— 4 10
V	11 50 55				00 2 19	B	— 0 13
M	11 40 54		o	3 54 26	1 39 8	A	

Le 30 Septembre.

11 7 28	Soleil	186 58 00

ECLIPSE DE LUNE.

Le Ciel étoit fort couvert, & ſur-tout l'horiſon, vers ſix heures; mais s'étant un peu découvert, j'ai vu Snellius & Furnerius hors de l'ombre à . . . . $6^h 17' 35''$

Mare Humorum hors de l'ombre & la raſe .	6 19 10
Grimaldus hors de l'ombre	6 24 45
Fracaſtorius *Idem*	6 25 45
Petavius *Idem*	6 32 5
Catharina acheve de ſortir	6 47 35
Copernic *Idem*	6 51 45
Il eſt tout-à-fait ſorti	6 52 30
L'ombre à Inſula ſinûs medii	6 55 0
Diametre quaſi parallele à l'horiſon pris avec l'héliometre du téleſcope à réflexion de Short 29′ 51″	7 23 0

Le Ciel s'eſt enſuite obſcurci de maniere qu'il a été impoſſible d'obſerver aucune autre Emerſion. Il s'eſt éclairci vers $7^h \frac{1}{2}$, & la fin de l'Eclipſe a été marquée exactement à . . $7^h 39' 5''$

En général, l'obſervation de cette éclipſe a été fort difficile; le Ciel n'a j'amais été bien net, ſi ce n'eſt vers la fin, où il n'y avoit qu'une vapeur qui n'empêchoit pas de diſtinguer aſſez nettement la Lune. L'ombre étoit tranchée fort irréguliérement pendant l'Eclipſe, qui a fini vis-à-vis Ariſtote. 1773

	7	57	51	β ♒		319	54	54				
P	10	54	11½	Jupiter		4	7	16	43	35	23		— 4 6
V	11	46	48½						00	00	47	A	+ 0 11
M	11	36	29		o	3	46	34	1	39	5	A	
													15 2
P	11	20	2	☽		10	35	42	40	23	45	S	15 4
													55 2
V	12	12	40			10	20	38	3	31	36	B	35 40
													— 0 13
M	12	2	20		o	10	53	21	9	51	19	A	— 0 4
													23 56 11

Diametre vertical bien tranché, pris au Méridien à l'héliometre du téleſcope de Short . . . . 30′ 12″.

OPPOSITION DE JUPITER
Le 26 Septembre.

Erreur moyenne ſouſtractive en longitude .	— 0° 4′ 28″.
Idem additive en latitude	+ 0 0 15
Mouvement de Jupiter du 26 au 27 Septembre à l'heure des obſervations	7 51
Idem du Soleil	58 48
Mouvement relatif	1 6 39
Diſtance des obſervations . . .	23ʰ 55 34
Diſtance de l'oppoſition le 26 Septembre tems moyen à Paris à 11ʰ 57′ 48″ . . .	9 28
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 26 Septembre tems moyen à Paris à . .	15 21 43
En	0ˢ 4° 16 52
Latitude géocentrique auſtrale . . .	1 9 12
Anomalie moyenne de	5 24 10
Diſtance à Saturne	5 14

1773

Le 1 Octobre.

	7 27 41	θ ♑				
	7 31 43	ν ♒				
	7 54 2	β				
	8 7 26½	ε Pégase	323 16 8			14 55
						15 2
P	12 4 29	☽	22 41 14	36 35 14	S	54 39
						32 35
V	12 57 20	☽	22 26 12	7 17 17	B	— 0 42
						— 0 12
M	12 46 41	☽	0 23 27 16	1 58 10	A	
						23 56 10

Le 2 Octobre.

	7 3 36	δ Dauphin	308 13 34			

V 8 54 13 Emerfion du premier Satellite de Jupiter fur le bord de fon difque.

	8 5 4	δ ♑				14 51
						15 7
P	12 49 2	☽	34 48 54	33 8 55	S	54 23
						29 44
V	13 42 6	☽	34 33 47	10 41 38	B	— 0 29
						— 0 26
M	13 31 8	☽	1 5 52 35	2 57 58	A	

Le 3 Octobre.

	9 20 1	α Pégafe	343 22 49			14 48
						15 13
P	13 34 3	☽	47 3 24	30 13 19	S	54 12
						27 17
V	14 27 18	☽	46 48 11	13 34 12	B	— 0 51
						— 0 11
M	14 16 1	☽	1 18 10 20	3 50 17	A	

Le 6 Octobre.

Nous avons, ce matin à 5 heures, M. de la Lande de l'Académie de Paris, & moi, examiné Saturne fort attentivement avec la lunette achromatique de 42 pouces, mais nous n'avons pu y appercevoir aucun veftige des bras, & la phafe ronde nous a paru complette.

Le 9 Octobre.

	11 5 $52\frac{1}{2}$	Soleil	195 10 12			15 38 16 12
P	18 19 $40\frac{1}{2}$	☽	124 23 31	29 9 20	I	56 3 27 22
V	19 13 55	☽	124 7 19	15 8 43	B	− 1 13
M	19 00 55	☽	4 2 53 53	4 30 11	A	+ 0 4
						23 56 9

Le 10 Octobre.

	11 5 $42\frac{1}{4}$	Soleil	196 5 26

Le 16 Octobre.

V 12 47 39 Emerſion du premier Satellite de Jupiter.

Le 18 Décembre.

	11 56 42	Soleil	266 42 33			15 48 16 00
P	4 18 $41\frac{1}{2}$	☾	332 23 8	53 34 42	I	57 49 46 31
V	4 21 $54\frac{1}{2}$	☾	332 39 8	8 58 13	A	− 0 2
M	4 19 $17\frac{1}{2}$	☾	11 1 24 4	2 9 27	B	+ 0 1

Le 19 Décembre.

P	5 7 12	☾	345 33 00	49 31 29	I	15 32 15 36 56 52
V	5 9 55	☾	345 48 36	4 58 18	A	43 17 + 0 26
M	5 7 51	☾	11 15 00 52	1 1 00	B	− 0 29

V 5 55 8 Emerſion du premier Satellite de Jupiter.

11 17 $2\frac{1}{2}$	γ Orion		
11 24 28	δ	80 7 32	
11 26 $47\frac{1}{2}$	α Lievre		

Le 20 Décembre.

	11 57 $39\frac{3}{4}$	Soleil	268 55 59			
P	3 14 $4\frac{1}{2}$	Vénus	318 10 15	61 45 23		+ 0 14
V	3 17 $21\frac{1}{2}$	Vénus		18 11 19	A	− 0 17
M	3 15 $44\frac{1}{2}$	Vénus	10 15 5 54	1 57 3	A	

1773

Suite du 20 Décembre.

												15 18
P	5	53	18½	☾		358	5	32	45	20	58 I	15 18 56 00
V	5	55	32			358	20	50	00	51	16 A	39 51 + 0 18
M	5	53	58		11	28	8	38	0	7	33 A	− 0 3
	11	20	33	δ Orion		80	7	32				
	11	22	52½	α Lievre		80	42	3				

Le 26 Décembre.

	0	0	33½	Soleil		275	35	57				
P	3	16	22	Vénus		324	41	5	59	23	34	+ 0 21
V	3	15	44						15	49	20 A	− 0 19
M	3	17	7		10	21	45	27	1	38	28 A	

Le 28 Décembre.

	0	1	37½	Soleil		277	48	56				
P	3	17	00	Vénus		326	47	35	58	33	23	+ 0 20
V	3	15	19						14	59	6 A	− 0 21
M	3	17	41		10	23	57	10	1	31	11 A	

Le 29 Décembre.

	0	2	7	Soleil		278	55	30				
P	3	17	12½	Vénus		327	50	8	58	8	2	+ 0 11
V	3	15	1						14	33	43 A	− 0 30
M	3	17	53		10	25	2	27	1	27	27 A	

A 5 heures du ſoir j'ai pointé ma lunette achromatique pour obſerver l'immerſion & l'émerſion du quatrieme Satellite de Jupiter, marquée comme douteuſe dans la connoiſſance des tems vers 5^h $20'$. Je l'ai ſuivi juſques vers 5^h $40'$, ſans jamais perdre le Satellite de vue. Alors j'ai été forcé de l'abandonner, Jupiter étant entré dans des nuages.

Le 5 Janvier 1774.

M. de la Lande ayant annoncé dans un avertiſſement adreſſé aux Aſtronomes, que l'anneau de Saturne devoit reparoître vers le 23 de ce

ce mois. J'ai commencé à obſerver aujourd'hui cette planete. A minuit l'ombre de l'anneau paroiſſoit très-ſenſible ſur le corps de Saturne; elle partageoit l'hémiſphere en deux portions, dont la boréale étoit la plus grande. Je l'ai obſervé de même juſques au 9; le tems s'étant couvert & mis à la pluie, je n'ai pu le revoir que le 16. Ce jour là je vis très-diſtinctement les bras; l'intenſité de leur lumiere m'a paru aſſez forte pour croire que j'aurois pu l'appercevoir au moins trois ou quatre jours plutôt. Ils m'ont paru bien égaux en lumiere & en longueur. 1774

Le 16 Janvier.

	0	10	$2\frac{3}{4}$	Soleil	298	33	53					15 37
P	3	45	$49\frac{1}{2}$	* ☾	352	39	26	47	26	56	I	15 39 57 8
V	3	35	$43\frac{3}{4}$	☾	352	55	5	2	54	45	A	42 6 + 0 7
M	3	46	10	☾	11 22	20	45	0	8	4	B	+ 0 9
	12	28	$6\frac{1}{2}$	ſur la croupe du Monoceros								23 56 4
	12	57	5	ζ Hydre	130	51	37					

Le 17 Janvier.

V 6 20 9 Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter

Le 18 Janvier.

P	5	17	$26\frac{1}{2}$	☾	17	35	59	39	8	21	I	15 10 15 14
V	5	6	$40\frac{1}{2}$	☾	17	51	13	5	16	20	B	55 33 34 45
M	5	17	45	☾	0 18	28	22	2	8	10	A	+ 0 13 − 0 16
	6	38	25	o ♈	37	47	15					

V 7 54 54 Emerſion du premier Satellite de Jupiter. Les nuages l'ont rendue un peu douteuſe.

La lumiere des bras de Saturne aujourd'hui comparée à celle du 16, annonce que la différence a été aſſez peu conſidérable pour faire croire que ſi le Ciel l'avoit permis, on auroit pu les voir au moins vers le 12.

* Dans le calcul des lieux de la Lune de 1774 on a tenu compte de l'erreur de 10′, intervenue dans la longitude de l'apogée, dont M. Maskelyne a donné connoiſſance dans l'almanach nautical de cette même année 1774.

1774

Le 19 Janvier.

	0 11 00	Soleil	301 45 44			15 1 15 15
P	6 1 53	☾	29 43 24	35 25 20	I	54 59
V	5 50 29½	☾	29 58 39	8 56 27	B	31 53 − 0 33
M	6 1 54½	☾	1 1 1 28	3 5 42	A	− 0 23

Le 20 Janvier.

	0 11 18	Soleil	302 49 10			14 54 15 15
P	6 46 21	☾	41 51 8	32 9 48	I	54 34
V	6 34 58	☾	42 6 23	12 9 7	B	29 3 − 1 1
M	6 46 41	☾	1 13 22 4	3 53 41	A	− 0 24
						23 56 4

Le 14 Février.

P	3 9 34	☾	12 3 22	41 7 43	I	15 23 15 25
V	2 54 55	☾	12 18 47	3 19 24	B	56 19 37 2
M	3 9 30	☾	0 12 37 12	1 48 36	A	− 0 1 + 0 29
	8 45 5	γ ♊	96 9 59			
	8 55 38	Sirius	98 48 29			

Le 18 Février.

P	6 11 28	☾	61 36 10	28 21 4	I	14 52 15 28
V	5 57 9½	☾	61 51 38	15 54 44	B	54 28 25 52
M	6 11 26½	☾	2 2 55 10	4 56 33	A	− 0 9 − 0 20
	6 12 1	γ ♉	61 44 24			
	6 27 59½	Aldebaran	65 44 45			

Le 19 Février.

	6 8 5	γ ♉	61 44 24			
	6 24 4	Aldebaran	65 44 45			14 51
P	6 57 57	☾	74 14 26	26 46 24	I	15 34 54 26
V	6 43 43	☾	74 30 00	17 28 5	B	24 32 − 0 21
M	6 57 54	☾	2 15 10 8	5 12 2	A	− 0 21

1774

Le 22 Février.

	7 13 54½	ε Orion				
	7 58 17½	μ ♊	92 19 25			
	8 1 47¾	β grand Chien				
	8 13 37	ε ♊				
	8 24 10	Sirius				15 6 15 48
P	9 21 52.	☾	113 16 21	26 38 36	S	55 19
V	9 8 00¾	☾	113 32 9	17 6 15	B	24 47 — 0 31
M	9 21 48	☾	3 22 30 24	4 32 14	A	+ 0 15

Le 23 Février.

P	10 10 41½	☾	126 30 00	28 33 9	S	15 15 15 48
V	9 57 1	☾	126 45 48	15 13 9	B	55 24 26 29
M	10 10 39	☾	4 5 22 3	3 50 25	B	— 0 32 — 0 2
	11 40 47½	Regulus	149 5 12			
	11 48 31	ζ Lion				
	11 51 55	γ				

Le 27 Février.

	13 2 41½	ν ♍	173 34 5			
	13 5 57	β Lion	174 23 20			
P	13 9 32½	Saturne	175 17 15	38 53 29		— 7 28
V	12 56 33½	Saturne		4 41 18	B	— 0 32
M	13 9 29	Saturne	5 23 48 57	2 25 40	B	
P	13 29 2½	☽	180 10 32	43 43 13	I	15 54 15 54
V	13 16 00½	☽	179 54 38	0 47 32	B	58 14 40 15
M	13 28 55½	☽	5 29 36 6	0 41 34	B	— 0 48 + 0 32

Le 13 Mars.

	8 1 24½	Procyon	111 52 27			
	10 28 32	η Lion				
	10 29 51	Regulus	149 5 13			

1774

Suite du 13 Mars.

P 12 10 24	Saturne	174 17 35	38 26 20		— 7 37
V 12 0 59½			5 8 27	B	— 0 26
M 12 10 32		5 22 43 25	2 27 3	B	
12 21 36	β Vierge				

Le 15 Mars.

7 40 54½	β petit Chien				
7 53 28	Procyon	111 52 27			
P 12 1 52½	Saturne	174 8 52	38 22 34		— 7 40
V 11 53 7			5 12 13	B	— 0 18
M 12 2 4		5 22 33 59	2 27 3	B	

OPPOSITION DE SATURNE
du 12 Mars.

Erreur moyenne en longitude . .	—7′ 35″
Idem en latitude géocentrique . .	—0 25
Mouvement du Soleil du 13 Mars à 12^h 14′ 6″ tems moyen à Paris au 15 à 12^h 5′ 39″ .	1° 59 00
Idem de Saturne	9 23
Mouvement relatif	2 8 23
Intervalle des obſervations . .	47^h 51 33
Diſtance à l'oppoſition le 13 . .	47 19
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 12 Mars tems vrai à Toulouſe à .	18 22 27
Tems moyen à Paris à	18 35 46
En	5^s 22° 46 50
Avec une latitude géocentrique boréale de	2 26 59
Anomalie moyenne	8^s 16
Diſtance à Jupiter	5 3

Le 16 Mars.

P	3 18 6	☾		43 49 48	31 55 25	I	15 1	15 23
V	3 9 31½			44 5 1	12 23 39	B	54 58	29 5
M	3 18 17		1	15 17 31	4 13 27	A	+ 0 25	− 0 14
	8 53 41	δ ♋						
	9 5 17	ζ Hydre		130 51 48				
	9 7 57	α ♋		131 31 49				

Il y avoit déja quelques jours que j'obſervois Saturne pour examiner la diminution des bras que M. de la Lande avoit annoncé devoir diſparoître le 24 de ce mois. Cette diminution m'avoit paru juſqu'à préſent peu ſenſible, mais ce ſoir à minuit je les ai trouvés maigres & étroits quoique fort lumineux. Ils commencoient à devenir aigus à leur extrêmité : d'ailleurs ils paroiſſoient égaux. J'avois cru les jours précédents les voir quelquefois inégaux, mais ce n'étoit pas toujours dans le même ſens.

Le 17 Mars.

P	4 4 4	☾		56 20 48	29 17 17	I	14 55	15 27
V	3 55 49			56 36 15	14 59 25	B	54 38	26 44
M	4 4 16		1	27 45 12	4 48 34	A	+ 0 3	− 0 7
	13 1 28½	δ Vierge		191 4 5				23 56 3

Le 19 Mars.

P	5 37 21	☾		81 42 55	26 15 23	I	14 50	15 36
V	5 29 47			81 58 31	17 58 40	B	54 25	24 5
M	5 37 37		2	22 20 13	5 16 21	A	− 0 13	− 0 34
	8 40 12	γ ♋		127 33 5				
	8 41 49½	δ		127 57 39				

Ce ſoir à minuit les bras de Saturne paroiſſent plus étroits & moins lumineux que les jours précédents, mais leur longueur qui eſt égale eſt la même. Ils paroiſſent ſéparés de la planete par un petit eſpace obſcur ; l'ombre de l'anneau qui diviſe le diſque en deux parties ſenſiblement égales eſt très-foible.

1774

Le 23 Mars.

P	8 49 2	☾	133 43 51	29 58 3	S	15 19 15 46
V	8 42 50		133 59 37	13 49 42	B	56 6 28 2
M	8 49 28½		4 12 30 8	3 22 35	A	— 1 00 — 0 4
	9 10 35	α Hydre	139 7 47			
P	11 27 57	Saturne	173 34 00	38 7 39		— 8 2
V	11 21 48			5 27 10	B	— 0 28
M	11 28 19		5 21 56 9	2 27 2	B	

C'eſt M. le Chevalier d'Angos, Officier au régiment de Navarre, qui a obſervé ce paſſage du premier bord de la Lune; il a auſſi obſervé Saturne & y a remarqué les mêmes choſes que j'ai notées dans l'obſervation du 19.

Le 24 Mars.

	9 19 7½	o Lion				15 32
P	9 37 38½	☾	146 54 55	33 5 48	S	15 49 56 51
V	9 31 48½		147 10 44	10 44 40	B	31 3 — 0 14
M	9 38 2½		4 25 43 24	2 21 3	A	— 0 31
	12 40 25½	ε ♍	192 44 14			
	13 2 47	α				

Saturne à minuit a les bras aſſez lumineux, bien viſibles, quoique fort minces; ils n'ont pas diminué de longueur; l'eſpace obſcur qui eſt à l'origine des bras paroît plus grand qu'hier.

Le 26 Mars.

P	11 16 11¾	☾	173 36 36	41 11 39	S	16 8 16 9
V	11 11 5¾		173 52 45	2 45 50	B	59 7 38 56
M	11 16 41		5 23 17 9	0 6 7	B	— 0 17 00 00
	11 35 25	o ♍				
	11 50 3	η	182 5 45			
	12 25 48	δ				

A $11^h \frac{1}{2}$ les bras de Saturne ſont très-viſibles malgré la clarté de la Lune qui en eſt fort près; l'eſpace obſcur qui ſépare les bras de la

planete paroît le même ; l'ombre de l'anneau eſt ſenſible ; le demi-diſque auſtral ſembleroit le plus grand. 1774

Le 27 Mars.

												16	8
P	12	9	$2\frac{1}{2}$	☽		187	51	21	45	45	24	S	16 9 / 59 3
V	12	4	$27\frac{1}{2}$			187	35	12	1	44	41	A	42 19 / — 0 36
M	12	9	$43\frac{1}{2}$		6	7	39	19	1	24	38	B	+ 0 21
	12	21	$51\frac{1}{2}$	☊ ♍		191	4	9					
	12	28	$31\frac{1}{2}$	ε		192	8	26					
	12	35	52	θ									

Le 28 Mars.

J'ai vu Saturne à 8 heures & à 10 ; les anſes ſont bien viſibles, moins cependant qu'hier. L'ombre de l'anneau étoit très-foible.

Le 29 Mars.

A ſept heures les bras étoient viſibles malgré le crépuſcule ; à huit on les voyoit mieux. Ils ſont égaux & un peu aigus ; l'ombre de l'anneau eſt quaſi inſenſible.

A une heure après minuit les bras m'ont paru plus foibles de lumiere qu'à huit ; je les ai cependant vus, quoique foiblement, avec le téleſcope à réflexion de 18 pouces de Short. La jonction des bras à la planete eſt toujours obſcure ; leur lumiere, avec la lunette de 42 pouces, m'a paru avoir beaucoup moins d'intenſité qu'elle n'en avoit le 16 Janvier dernier, quatre jours après leur réapparition.

Le 30 Mars.

A 11^h & demie Saturne a ſes anſes viſibles, mais bien moins qu'hier ; je les diſtingue cependant avec le téleſcope de 18 pouces ; les bras ſe terminent bien décidément en fleche, & ils paroiſſent ſenſiblement égaux

Le 31 Mars.

A $9^h \frac{3}{4}$ je vois les bras ſans peine & contention, mais ils ſont aſſez foibles pour me faire juger qu'ils ſont au moment de diſparoître ; ils paroiſſent cependant bien égaux en longueur & en lumiere

1774

Le 1 Avril.

Le premier Avril, à trois heures du matin, Saturne étoit très-brillant ; le Ciel étant extrêmement net & ferein les bras qui femblent toujours égaux paroiffent mieux qu'hier ; on voyoit auffi mieux l'ombre fur la planete.

A huit heures du foir les apparences font les mêmes que ce matin, la lumiere des bras feulement plus foible.

Le 2 Avril.

A fept heures du foir les bras font encore fort vifibles quoique très-minces ; l'ombre de l'anneau eft fenfible.

	7	57	56$\frac{1}{2}$	ζ Hydre	130	51	44					
	8	00	36$\frac{1}{2}$	α ♋	131	31	47					
P	10	45	35	Saturne	172	53	13	37	50	23		— 7 53
V	10	42	50					5	44	26	B	— 0 23
M	10	46	16		5 21	12	1	2	46	49	B	
	10	52	57$\frac{1}{2}$	β Vierge	174	43	59					

A minuit les bras de Saturne femblent avoir diminué fenfiblement de lumiere depuis fept heures, fur-tout près de la planete. Cependant on les voit fans peine, & quelqu'un qui n'étoit pas prévenu, & que j'ai prié de regarder dans la lunette, a dit fur le champ qu'il voyoit Saturne enfilé par une broche (je rapporte fon expreffion quoique peu noble) je les crois cependant très-près de difparoître & je ne ferois point étonné de ne plus le revoir demain à la même heure.

Le 5 Avril.

La pluie qui a commencé le 3 au matin a duré jufqu'aujourd'hui à 4 heures du foir ; à 9 heures Saturne m'a paru parfaitement rond, & fans aucun foupçon de bras, j'augure qu'ils ont difparu du 3 au 4.

												15 43
P	20	29	32$\frac{1}{2}$	☽	322	15	7	56	9	54	S	16 00
												57 32
V	20	27	54		321	59	7	12	3	48	A	47 48
												+ 0 19
M	20	30	1		10 20	28	20	2	44	22	B	— 0 57
	0	1	35$\frac{1}{4}$	Soleil	15	24	32					23 56 4

Le

Le 7 Avril.

	11 38 18	δ ♍					
	11 44 59	ε					
	12 7 20	α		198 20 17			

Le 12 Avril.

P	22 6 22	Vénus		353 28 33	41 37 37		+ 0 21
V	22 6 49				1 57 24	B	— 0 10
M	22 7 17		11	24 47 20	4 23 23	B	
							23 56 00

Le 13 Avril.

	11 59 31	Soleil		21 49 30			14.56
P	1 56 53	☾		51 14 53	30 13 5	I	15 24 54 41
V	1 57 23½			51 30 17	14 4 30	B	27 29 — 0 11
M	1 57 48½		1	22 43 23	4 23 32	A	+ 0 16
	11 43 37	α ♍		198 20 18			



1774

MÉMOIRE

Sur les phases de l'anneau de Saturne, lu à l'assemblée publique de l'Académie de Toulouse, le 14 Avril 1774.

De tous les spectacles qu'offre à nos yeux la Sphere céleste, & dont nous devons la connoissance à l'invention des lunettes d'approche, il n'y en a pas sans doute de plus singulier, de plus magnifique que celui que présente la planete de Saturne. Placée dès le premier âge de l'Astronomie, on ne sait trop par quel peuple, au rang des planetes errantes, elle n'avoit attiré l'attention que par sa révolution, qu'ils observerent être d'un peu moins de trente années.

Les Caldéens ni les Grecs qu'ils instruisirent, à qui ils communiquerent leurs connoissances en astronomie, & dont ils ne leur ont pas toujours fait honneur, ne purent point soupçonner que cette planete leur offrît d'autres découvertes à faire. Il étoit réservé au dix-septieme siecle de devoir au hasard les moyens de porter nos regards jusques au faite de la voûte céleste, & de rapprocher de nous des objets dont l'éloignement prodigieux sembloit nous interdire à jamais l'examen.

Tout le monde sait que la découverte des lunettes d'approche est due à un enfant Hollandois, dont le pere mit à profit la remarque que le hasard lui avoit indiquée.

Cette découverte se répandit bientôt en Europe. Elle ne fut pas stérile entre les mains du célebre Galilée; il parvint lui-même à faire une lunette de 23 pieds, avec laquelle il découvrit les quatre Satellites de Jupiter & l'anneau de Saturne.

Cette planette lui parut accompagnée de deux globes lumineux qui lui étoient contigus, qu'il vit bientôt disparoître entiérement, & reparoître quelques mois après. Il s'abstint de prononcer sur la cause d'un phénomene si singulier & si nouveau.

Les Astronomes, qui d'après l'annonce de Galilée en 1610 jeterent les yeux sur cette planete, se tromperent sur sa vraie figure; Hevelius, Riccioli furent de ce nombre. Mais M. Huygens qui étoit parvenu à polir les verres & à construire d'excellentes lunettes, vit Saturne avec ses deux bras en Mars 1655, & la phase ronde en Janvier 1656. Il publia dès-lors sa conjecture sur ce phénomene, mais sous des lettres transposées, dont il ne développa le sens qu'en 1659 dans son excellent ouvrage, intitulé *Systema Saturnium.*

Cependant Robertval, Jean-Dominique Caffini, Hodierna Aftronome Sicilien, Hevelius & quelques autres propoferent leurs conjectures fur ce fingulier phénomene. 1774

Le premier crut que c'étoit un amas de vapeurs, qui s'élevant fous l'équateur de Saturne, nous renvoyoit la lumiere réfléchie; le fecond fuppofa un grand nombre de Satellites concentriques à Saturne, fitués dans le même plan, & qui étoient fi près les uns des autres, que leur diftance réciproque étant nulle relativement à notre éloignement de Saturne, ils ne formoient pour nous qu'un corps continu; Hodierna fuppofa à cette planete la forme d'un fphéroïde, avec deux taches obfcures à égale diftance du centre & des extrêmités du grand axe; enfin Huygens en développant le fens de la phrafe énigmatique qu'il avoit publiée en 1656, dit que cette planete, *cingitur annulo tenui plano nufquam cohærente ad eclipticam inclinato.*

Si Robertval eût augmenté la denfité de fes vapeurs au point d'en faire un corps continu & folide; fi Caffini eût anéanti la diftance de fes Satellites, ils auroient eu l'un & l'autre l'anneau d'Huygens, qui s'abftenant de rechercher la caufe de fa formation, affûre feulement qu'il eft *folidum & permanens.*

Tous les Aftronomes, le grand Caffini donnant l'exemple, adopterent univerfellement l'idée de l'Aftronome Hollandois, qui au furplus n'annonçant qu'un fait, laiffe fur la matiere & fur la formation de l'anneau, un champ libre aux conjectures qui ne feront pas démenties par l'obfervation.

Que le parallélifme de l'anneau foit conftant à lui-même, qu'il foit fuppofé affez mince pour que fa tranche ne puiffe pas réfléchir affez de lumiere pour être vifible quand fon plan paffe par notre œil; & toutes fes diverfes apparences s'expliqueront.

Le premier fruit des obfervations de Galilée & d'Huygens furent 1°. la connoiffance de l'inclinaifon du plan de l'anneau fur l'écliptique d'abord de 23° 30′, mais fixée par des obfervations ultérieures à 31° 20′; le parallélifme de cet anneau, conftamment le même, d'où l'on a enfuite déduit toutes les phafes; enfin fa pofition dans l'Ecliptique lorfque le prolongement de fon plan paffe par le centre du Soleil, que M. Huygens place au 20° 30′ de la Vierge.

Saturne & fon anneau n'étant, ainfi que les autres planetes du fyftême folaire, éclairés que par la lumiere du Soleil, il s'enfuit qu'une des furfaces de l'anneau eft éclairée pendant quinze ans, & l'autre dans l'ombre pendant le même efpace de tems, de maniere qu'abftraction faite de la rotation de Saturne, inconnue jufqu'à préfent, fes

habitants, ou pour mieux dire les Etres Saturnicoles, quels qu'ils
1774 ſoient, ſont privés pendant quinze ans de la vue de l'anneau, & que ceux qui ſont ſitués dans la zone parcourue par ſon ombre, ont des apparences variées de lumiere relatives aux différentes ſituations de leur planete à l'égard du Soleil.

Quant aux Terricoles, les apparences ſont abſolument différentes : lorſque Saturne eſt dans le vingtieme degré des Gemeaux & en oppoſition, l'anneau eſt le plus ouvert qu'il eſt poſſible; il a alors la forme d'une ellipſe dont le petit axe déborde un peu la planete, & le grand eſt parallele, à très-peu près, à l'équateur. Cette ellipſe ſe rétrecit enſuite pendant environ ſept ans & demi, & ne préſente plus que la phaſe ronde. Quand il eſt au vingtieme degré de la Vierge, il ſe rouvre juſqu'au vingtieme degré du Sagittaire; diſparoît de nouveau au vingtieme des Poiſſons. Toutes ces apparences ſont conformes à la théorie des projections d'un cercle vu ſous divers degrés d'inclinaiſon. Ainſi connoiſſant l'élévation de notre œil ſur le plan de l'anneau, on le verra comme une ellipſe dont le grand axe ſera au petit comme le rayon eſt au ſinus de cette élévation. Si donc l'angle de cette élévation eſt nul, c'eſt-à-dire, ſi la terre eſt dans le plan de l'anneau, il diſparoîtra, parce qu'ainſi que je l'ai déja dit, ſa tranche eſt trop mince pour réfléchir aſſez de lumiere pour être apperçu.

Du mouvement combiné de Saturne & de la terre ſur leur orbite, réſultent trois cauſes de diſparition. La premiere, lorſque le plan de l'anneau paſſe par le centre du Soleil, comme il eſt arrivé vers la fin de Novembre de l'année derniere. La ſeconde quand il paſſe entre la terre & le Soleil, comme depuis le commencement d'Octobre juſqu'à la mi-Janvier de cette année; & la troiſieme quand il paſſe par la terre, comme il a fait à la fin de Février dernier. Il ſera caché juſques au mois de Juillet, parce qu'il paſſera de nouveau entre la terre & le Soleil. Alors il repaſſera par la terre, & paroîtra, ſans interruption, juſqu'en Octobre 1789.

La préciſion du calcul de ces phaſes dépend de la connoiſſance exacte du lieu des nœuds de l'anneau, & celle-ci de l'obſervation du moment de la diſparition & de la réapparition des bras. Or il n'y a peut-être pas deux Aſtronomes qui ſe ſoient accordés pour ces moments; les obſervations différent de pluſieurs jours. Auſſi Huygens, par les obſervations de 1650, place ces nœuds à 20° 30′ de la Vierge; Dominique Caſſini à 19° 55′ par celles de 1685; M. Maraldi à 19° 45′ par celles de 1715; M. Caſſini le fils les place à 22° dans ſes éléments d'aſtronomie, & je les trouve à 20° 27′ par la diſparition du 4 Avril.

Peut-être cette poſition n'eſt-elle pas invariable, mais les différences ne paroiſſant ſuivre aucune progreſſion, on ne ſauroit en rien conclure. 1774

La théorie nous apprend que l'anneau doit ceſſer d'être viſible dès l'inſtant, & même quelque tems avant que le prolongement de ſon plan paſſe par le centre du Soleil : mais cela eſt-il bien vrai ?

Peut-être que les lunettes, perfectionnées autant qu'elles peuvent l'être, nous apprendront un jour que la ſurface de l'anneau, oppoſée au Soleil, ne ceſſe pas d'être viſible quelque tems après que ſon plan a paſſé entre la terre & le Soleil.

Il ſe préſente ici une autre conſidération qui augmente notre incertitude à cet égard ; c'eſt qu'il faut que notre œil ſoit élevé ſur le plan éclairé de l'anneau pour l'appercevoir. Or, quelle doit être cette élévation ? c'eſt ce qui eſt peut-être encore loin de pouvoir être déterminé.

On a vu l'anneau dans le Palatinat avec une lunette de dix pieds, à double objectif, juſqu'au 16 Octobre de l'année derniere, quoique alors le rayon viſuel tombât depuis quelques jours ſur le côté obſcur de l'anneau. M. Meſſier l'a revu à Paris dès le 11 Janvier, quoique la théorie n'eût indiqué cette phaſe que pour le 23. Il paroiſſoit encore ici (à Toulouſe) le 2 Avril à une heure après minuit, & cependant on s'attendoit à la diſparition dès le 23 Mars. Il y en auroit là, ce ſemble, aſſez pour appuyer mes conjectures ſur la viſibilité de l'anneau, mais on eſt toujours la dupe de ſon imagination, en précipitant ſes aſſertions ſur des cauſes dont les effets ne ſont pas aſſez conſtatés.

On a, ce ſemble, abandonné trop tôt l'uſage des grands objectifs de Campani pour les lunettes achromatiques, qui quoique d'une grande commodité & d'une grande bonté ne font pas encore tout l'effet qu'on a droit d'en attendre. L'anneau qu'on a vu juſqu'au 16 Octobre, dit-on, auroit peut-être paru plus long-tems, ſi les Aſtronomes qui poſſedent ces précieux objectifs avoient pu en faire uſage dans une occaſion auſſi importante.

Sur l'invitation de M. de la Lande à obſerver Saturne dans cette époque, je m'y préparai dès le 9 Janvier 1773. Les bras étoient alors longs, étroits & fort brillants ; l'ombre de l'anneau paroiſſoit parfaitement, & partageoit la planete en deux demi-diſques inégaux à l'avantage de l'auſtral. J'obſervai ſon oppoſition le 27 Février ; enfin je l'ai ſuivi aſſidûment juſqu'au 30 Juillet, où approchant de ſa conjonction, arrivée vers le 27 Septembre, on ne le diſtinguoit plus qu'imparfaitement dans les vapeurs de l'horiſon.

J'ai vu dans cet intervalle les bras changer de longueur & de forme. Ils étoient aigus dès le commencement de Juillet ; je les ai vus quel-

1774 ques fois ſenſiblement inégaux, mais comme ce n'étoit pas toujours dans le même ſens, j'en ai conclu, que c'étoit une illuſion optique. A l'égard de l'inégalité des deux demi-diſques au déſavantage du boréal, elle étoit réelle & conforme à la théorie, puiſque le Soleil éclairant alors la face auſtrale de l'anneau, la projection a dû s'en faire dans la partie boréale de la planete; cette inégalité a diminué dans le commencement de Juin, & elle étoit peu ſenſible le 30 Juillet.

Je revis Saturne pour la premiere fois, après ſa conjonction, le 27 Septembre à cinq heures du matin; on avoit beaucoup de peine à l'appercevoir à la vue ſimple, parce que le crépuſcule étoit très-fort & qu'il étoit près de l'horiſon; je ne le trouvai même qu'à l'aide de l'addition parallactique que j'ai faite à ma lunette achromatique & que j'avois placée le 26 au ſoir à la hauteur de γ d'Orion, dans le parallele duquel étoit alors Saturne; je le crus parfaitement rond au premier aſpect, mais à 5 heures & demie étant plus dégagé des vapeurs de l'horiſon & plus diſtinct, je vis le bras oriental, comme un filet de lumiere très-délié. Je l'obſervai les 28, 29 & 30, mais je ne pus plus diſtinguer les bras que j'avois apperçus le 27, & Saturne me parut parfaitement rond.

Le Ciel s'étant couvert pendant les jours ſuivants, je ne le revis que le 6 d'Octobre. M. de la Lande qui étoit alors à Toulouſe chez moi, l'obſerva; nous l'examinames avec la plus ſcrupuleuſe attention, & nous n'y vimes abſolument aucun veſtige d'anneau: obſervation qu'il écrivit lui-même ſur mon journal. Cependant les Aſtronomes de Schewring, dans le Palatinat, aſſurent avoir pu meſurer les bras le 16. C'eſt un fait bien contraire à mes obſervations; mais ils ont vu, je ne ſais pas où, & mille preuves négatives ne ſauroient en détruire une poſitive.

Quoique la réapparition des bras ne fût annoncée que pour le 23 Janvier, je n'ai pas attendu cette époque pour jeter les yeux ſur Saturne. Je l'ai obſervé le 26 Décembre. La phaſe ronde étoit bien complette, l'ombre de l'anneau bien marquée, le demi-diſque boréal paroiſſoit avoir quelque avantage ſur l'auſtral; tout m'a paru de même juſques au 10 Janvier, jour auquel je ne vis, malgré la ſérénité du Ciel, aucune apparence d'anneau. Les 11, 12, 13, 14 & 15 le tems fut conſtamment à la pluie; enfin le 16 s'étant découvert un inſtant vers minuit, je vis (ainſi que j'en fis part à notre Académie, à la ſéance ſuivante du 20) très-diſtinctement les deux bras; leur lumiere me parut aſſez vive & aſſez intenſe pour croire que je les aurois apperçus quelques jours plutôt ſans la pluie, qui a duré depuis le 10 juſqu'au 16

au soir. Il m'a semblé que le bras occidental étoit plus long & plus lumineux que l'oriental ; les deux demi-disques formés par l'ombre de l'anneau étoient un peu inégaux au désavantage de l'austral. 1774

Je l'ai revu le 18 Janvier & le 6 Février avec les mêmes apparences. Je trouve sur mon journal que le 12 Février, ainsi que le 13, le bras oriental paroissoit le plus long ; ce qui étoit contraire à ce que j'avois cru voir jusqu'alors. Le 18 les bras me parurent plus étroits auprès de la planete : Huygens avoit fait la même remarque. L'ombre de l'anneau devenoit tous les jours plus foible ; dès le 3 Mars la lumiere diminuoit d'intensité, & ils étoient plus étroits dans toute leur longueur ; j'observai l'opposition le 13, leur disparition étant annoncée pour le 24. Je les ai vus très-distinctement jusques au 2 Avril, à une heure après minuit. Ce jour là leur lumiere, qui étoit très-foible à 7 heures & demie, diminua, dans l'espace de cinq heures, très-sensiblement.

Ils étoient bien égaux en longueur & en lumiere, & je ne doute pas qu'ils n'aient disparu à la fois ; mais la pluie qui a commencé le 3 & qui a continué jusqu'au 5 au soir, m'a privé de l'avantage de les suivre jusques à leur entiere disparition, qui, à mon avis, sera arrivée entre le 4 & le 5. Ce jour là à 11 heures du soir Saturne me parut bien rond, sans la moindre apparence d'anneau ; cependant le rayon visuel tomboit encore sur le côté éclairé, mais l'angle d'élévation n'étoit guère que de 3′. J'avois observé le 2 le lieu de Saturne.

On a pu s'appercevoir, d'après ce que j'ai dit, combien les résultats de la théorie cadroient peu avec les observations ; les deux phases de la disparition ont été retardées à peu près de 12 jours, & celle de la réapparition a précédé le calcul du même intervale.

C'est à deux causes principales que l'on peut rapporter ces différences. 1° A la fausse situation des nœuds de l'anneau. 2° A l'incertitude de la valeur de l'angle d'obliquité, que doit faire avec son plan le rayon visuel, & vraisemblablement à la combinaison des deux. Il est certain que pour démêler combien chacune y a pu influer, nous avons trop peu d'observations, & faites dans un trop petit nombre de circonstances.

En partant de celles de cette année, il paroît que M. Maraldi a trop reculé, & MM. Cassini trop avancé le lieu des nœuds. La détermination de M. Huygens, quoique peut-être un peu trop forte, se rapproche plus de l'observation qui me les a fait conclure en $5^s\ 20'\ 27''$.

En les supposant ainsi, même bien placés, toutes les difficultés ne

1774 s'évanouiſſent pas : car dans cette ſuppoſition, le rayon viſuel tomboit dès le 16 Octobre, & même avant, ſur le côté du plan de l'anneau oppoſé au Soleil, & cependant, ſuivant les obſervations de Schewing, on les voyoit encore & même aſſez bien, pour pouvoir les meſurer, ſans doute, avec l'héliometre, & cette circonſtance rendroit l'obſervation plus ſinguliere.

Le 11 Janvier, jour auquel M. Meſſier l'a vu reparoître, à peine le rayon du centre du Soleil raſoit-il le côté expoſé à la terre. Enfin, le 2 Avril au ſoir, où j'ai ceſſé de le voir par le ſeul défaut de ſérénité du Ciel, j'ai jugé à l'intenſité de ſa lumiere, qu'il pouvoit paroître tout-au-plus encore un jour ou deux ; cependant le rayon viſuel eſt tombé ſur le côté éclairé juſques au 6.

Il ſemble donc que l'on pourroit conclure de tout ce que je viens de dire, que le côté non éclairé de l'anneau, conſerve encore un peu de clarté quelque tems après que ſon plan a dépaſſé le centre du Soleil. Mais encore un coup, ſoyons ſobres ſur les concluſions précipitées, ſi nous voulons nous garantir de l'erreur.

En calculant d'après les obſervations & les remarques précédentes, je trouve que les bras doivent reparoître le premier Juillet, parce que ce jour là, l'angle du rayon viſuel ſur le côté éclairé, ſera à très-peu près ce qu'il étoit le 3 Avril, c'eſt-à-dire, d'environ 6′ 50″.

On a conclu des obſervations de 1715, qui annonçoient la diſparition & la réapparition ſucceſſive & non ſimultanée des bras, que l'anneau n'étoit pas en entier dans un même plan. M. de la Lande a adopté cette concluſion dans ſon excellente Aſtronomie. En reſpectant, comme je le dois, les obſervations & la concluſion, j'oſerai dire, qu'il me ſemble qu'il en faudroit de bien conſtatées & bien répétées, pour ſe déterminer à donner une figure auſſi biſarre à cet anneau.

Cette prétention de la diſſimilitude des bras vers la fin de leur apparition, n'étoit pas inconnue à M. Huygens, mais il l'a rejettée & il l'appelle *phænomenum vanum, procul dubio, atque à ſolâ imaginatione profectum.*

J'ai remarqué cette inégalité dans le détail de mes obſervations ; mais comme elle m'a paru, tantôt dans un ſens, tantôt dans l'autre, je l'ai placée comme on l'a vu, au rang des illuſions optiques.

Je vis le 27 Septembre le bras oriental ſeul, comme un filet de lumiere ; mais le crépuſcule très-fort, les vapeurs de l'horiſon étoient autant d'obſtacles à l'obſervation, & à vrai dire, toutes celles qu'on a faites à cette époque, me paroiſſent bien ſuſpectes, à commencer par la mienne, & on ne devra les admettre qu'avec beaucoup de réſerve

réserve. Il en sera de même de celles du mois de Juillet prochain, parce qu'on éprouvera à-peu-près au couchant les mêmes difficultés qu'on a éprouvées au levant à la fin de Septembre. 1774

Il n'en a pas été de même de celles de Janvier & des dernieres ; elles ont été faites en pleine nuit & loin de l'horison ; aussi dans les premiers jours de la réapparition & dans les derniers de la disparition, les bras m'ont ils paru parfaitement égaux. Je dis qu'ils m'ont paru, parce que je n'ignore pas que la différente force des lunettes, la différence des vues, & bien d'autres circonstances locales, font varier les apparences dans les observations de ce genre. Ce n'est donc qu'en rassemblant & en comparant les différentes observations, faites depuis 1710 jusques à présent bien discutées, qu'on portera à quelque précision une théorie aussi neuve que l'est celle des Phases de l'anneau de Saturne, & qu'on pourra attendre des conjectures plus décisives sur sa forme & sa matiere.

Le 16 Avril.

P	4 17 13			89 25 54	25 53 14	I	14 50 15 38
V	4 18 43	☾		89 41 32	18 20 18	B	54 19 23 41
M	4 18 21		2	29 42 24	5 7 20	A	− 0 21 − 0 51
	11 31 38	α ♍		198 20 18			

Le 19 Avril.

P	6 39 24			128 4 24	28 43 48	S	15 7 15 39
V	6 41 47	☾		128 20 3	15 2 46	B	55 22 26 37
M	6 40 42		4	6 53 12	3 38 24	A	0 00 + 0 42
	11 19 41½	α ♍		198 20 18			23 56 3

Le 22 Avril.

	11 57 00	Soleil		30 10 15			16 2 16 6
P	9 3 9½			167 4 37	38 59 17	S	57 48 36 23
V	9 6 13	☾		167 20 53	4 55 51	B	+ 0 14 + 0 17
M	9 4 31		5	16 26 37	0 27 40	A	
	12 59 6½	β ♎		226 13 41			

1774

Le 23 Avril.

P	9 52 47½	☾	180 30 54	43 26 16	S	16 2 16 2
V	9 56 4½	☾	180 46 56	00 32 41	B	58 42 40 22
M	9 54 7½	☾	00 30 3	0 48 42	B	+ 0 3 + 0 30
	9 59 6	η ♍	182 5 47			
	10 20 54¾	γ				
	10 34 52¾	δ				
	10 41 33	ε				
	10 48 53	θ				

Le 24 Avril.

	10 37 35	ε ♍				16 16 16 18
P	10 44 9	☾	194 23 15	48 4 10	S	59 35 44 20
V	10 47 40	☾	194 39 33	4 1 40	A	+ 0 27
M	10 45 32	☾	15 3 10	2 4 3	B	+ 0 25
	11 6 49	ι ♍	200 4 11			
	11 9 45½	ζ				

Le 4 Mai.

P	21 14 28	Vénus	2 21 30	42 16 27		+ 0 34
V	21 20 7	Vénus		1 18 32	B	+ 0 26
M	21 16 31	Vénus	2 41 14	0 15 44	B	
	23 54 34¼	Soleil	42 29 45			

Le 6 Mai.

	11 54 27	Soleil				
	10 42 46	η Bouvier	205 59 15			
	11 5 43	λ ♍	211 44 24			15 15 15 16
P	21 38 2	☽	10 15 20	41 27 49	S	55 51 36 59
V	21 43 40	☽	10 00 4	2 28 36	B	+ 0 4
M	21 39 55	☽	10 9 44	1 41 14	A	+ 0 4

Le 13 Mai.

P	2 11 24	☾	84 46 43	25 22 9	S	14 47 15 34
V	2 17 39		85 2 17	18 21 24	B	54 7 23 12
M	2 13 38		2 25 16 23	5 1 32	A	− 0 2 − 0 18
	10 36 18	Arcturus	211 21 18			

Le 18 Mai.

	23 53 34½	Soleil	55 13 49			15 16
P	6 6 00	☾	148 35 39	33 13 11	S	15 32 55 54
V	6 12 26½		148 51 11	10 37 8	B	30 38 − 0 51
M	6 8 29½		4 27 18 55	1 54 57	A	− 0 21
	10 46 00	ε Bouvier	218 47 21			23 56 00½
	10 49 19½	α ♎	219 36 51			

Le 19 Mai.

	23 53 32¾	Soleil	56 43 14			15 45
P	6 52 48	☾	161 19 24	36 57 8	S	15 2 56 43
V	6 59 15¾		161 35 16	6 55 53	B	34 6 − 0 44
M	6 55 20¾		5 10 23 5	0 48 37	A	+ 1 5
	9 20 28	α Vierge	198 20 19			

Le 24 Mai.

	7 51 36½	γ Corbeau	181 3 39			
	8 5 34	δ	184 33 37			
	8 9 55	β				16 41
P	11 12 37	☾	231 27 8	58 18 48	S	17 13 61 4
V	11 19 34		231 44 21	14 9 37	A	51 59 − 0 17
M	11 16 1		7 22 57 58	4 30 57	B	+ 0 14

1774

Le 14 Juin.

P	4 1 $21\frac{1}{2}$	☾	144 17 46	31 50 23	S	15 4 15 24
V	4 5 $23\frac{1}{2}$		144 33 10	11 58 38	B	55 11 29 7
M	4 5 $9\frac{1}{2}$		4 22 53 3	2 2 9	A	— 0 46 — 0 1 23 56 00
	8 24 19	κ ♍				
	8 28 $49\frac{1}{2}$	Arcturus	211 21 22			
	9 1 47	α ♎	219 36 42			

Le 15 Juin.

P	4 47 11	☾	156 47 27	35 18 4	S	15 15 15 25
V	4 50 $56\frac{1}{2}$		157 2 52	8 33 50	B	55 48 32 16
M	4 50 $55\frac{1}{2}$		5 5 36 5	0 58 15	A	— 0 35 + 0 6
	8 49 45	ζ Bouvier				
	8 57 $46\frac{1}{2}$	α ♎				
	9 52 22	α Serpent	233 17 57			
	9 54 $58\frac{3}{4}$	ε				

Le 16 Juin.

P	5 33 13	☾	169 20 3	39 14 24	S	15 27 15 30
V	5 36 51		169 35 33	4 40 41	B	56 32 35 48
M	5 37 3		5 18 36 5	0 10 44	B	— 1 1 + 0 19
	11 47 12	β Ophiucus	263 5 25			
	11 51 $26\frac{1}{2}$	γ				

Le 17 Juin.

P	6 20 $7\frac{1}{2}$	☾	182 6 1	43 31 53	S	15 41 15 41
V	6 23 44		182 21 42	0 26 37	B	57 25 39 34
M	6 24 $9\frac{1}{2}$		6 1 59 25	1 20 50	B	— 0 58 + 0 25
	11 15 $17\frac{1}{2}$	α Hercule				
	11 35 21	α Ophiucus				
	11 43 11	β	263 5 29			
	11 47 26	γ	264 9 23			

1774

Le 18 Juin.

P	7 8 40½	☾	195 16 39	48 00 00	S	15 56 15 58
V	7 12 7½		195 32 37	3 57 22	A	58 22 43 23
M	7 12 45½		6 15 50 24	2 28 24	B	— 0 46 + 0 19

Le 20 Juin.

	11 31 10	β Ophiucus	
	11 35 24½	γ	264 9 23

Le 24 Juin.

	11 43 6	μ ♐	270 4 39			
	12 38 59½	ϖ	284 5 32			16 44 17 36
P	13 00 49	☽	289 33 44	62 2 18	S	61 15 54 11
V	13 3 22½		289 16 8	17 59 16	A	+ 0 12 + 0 26
M	13 5 21½		9 18 20 37	4 15 21	B	

Le 25 Juin.

	8 44 12	β ♎	226 13 47			
	10 36 27½	η Ophiucus	254 22 19			16 34 17 14
P	14 1 34	☽	305 47 30	60 10 3	S	60 42 52 40
V	14 3 57¼		305 30 16	16 00 12	A	— 0 6 + 0 16
M	14 6 10¼		10 4 00 8	3 21 50	B	

Le 26 Juin.

	11 3 39½	o Ophiucus				
	11 7 14	β				
	11 11 28¼	γ	264 9 22			
	14 53 55½	β ♒	319 55 32			16 22 16 48
P	14 59 3	☽	321 12 37	57 3 46	S	59 53 50 18
V	15 1 18¼		320 55 49	12 55 54	A	— 0 5 + 0 3
M	15 3 44		10 19 12 53	2 15 9	B	

1774

Le 29 Juin.

	9 2 $46\frac{1}{4}$	ε Serpent	234 54 1				15 34
							15 35
P	17 31 $6\frac{1}{4}$	☽	2 20 15	44 36 25	S		57 00
							40 2
V	17 33 $1\frac{1}{4}$		2 4 40	0 37 22	A	+	0 25
M	17 36 5		○ 1 39 30	1 23 55	A	−	0 31

Le 30 Juin.

	8 52 21	α Serpent					
	8 58 $45\frac{1}{2}$	ε	234 54 1				15 20
							15 22
P	18 17 10	☽	14 53 34	40 21 9	S		56 8
							36 21
V	18 18 59		14 38 12	3 34 35	B	+	1 14
M	18 22 15		○ 14 51 30	2 28 33	A	−	0 31

Le 1 Juillet.

23 58 18	Soleil	160 24 58

A huit heures & demie du ſoir j'ai revu pour la premiere fois les bras de Saturne, ils m'ont paru égaux en lumiere & en longueur, ainſi qu'à pluſieurs perſonnes à qui je les ai fait remarquer ; la lumiere étoit, ce me ſemble, plus pâle que le 2 Avril dernier, jour auquel je les perdis de vue. La phaſe ronde m'avoit paru très-complette hier au ſoir, & je ne pus jamais y diſtinguer aucun veſtige de bras.

J'avois annoncé cette réapparition pour aujourd'hui dans un mémoire que je lus à l'aſſemblée publique de notre Académie le 14 Avril dernier, & dont l'extrait eſt imprimé dans les Journaux des beaux Arts & encyclopédique.

	8 48 $20\frac{1}{2}$	α Serpent	233 17 56				
	8 54 $44\frac{1}{2}$	ε					
	9 1 $11\frac{1}{2}$	γ					15 8
							15 16
P	19 2 15	☽	27 12 15	36 23 10	S		55 26
							32 54
V	19 3 $51\frac{1}{2}$		26 56 59	7 29 27	B	+	0 14
M	19 7 19		○ 27 42 16	3 24 9	A	−	0 17

Le 2 Juillet.

	8 44 20	α Serpent									
	8 50 43	ε									
	8 57 11	γ		236	30	56					14 59
											15 10
P	19 47 7	☽		39	27	16	32 50 4	S			54 53
											29 45
V	19 48 42½	☽		39	12	6	10 59 29	B			+ 0 13
M	19 52 22	☽	1	10	18	2	4 8 14	A			− 0 22

Le 4 Juillet.

	9 23 28¼	β Hercule		245 8 44					
	10 35 4½	β Ophiucus							
	10 39 19¾	γ							
V	15 00 59¼	Immerſion de γ du Taureau derriere la Lune							
V	15 51 30½	Emerſion							14 48
									15 25
P	21 18 00½	☽		64 15 35	27 29 53	S			54 13
									25 2
V	21 19 21¼	☽		64 00 10	16 15 27	B			− 0 51
M	21 23 23¼	☽	2	5 0 50	4 58 40	A			− 0 2



1774

EXTRAIT DES REGISTRES DE L'ACADEMIE
du 7 Juillet.

En annonçant à l'Académie la réapparition des bras de Saturne, que j'ai revu pour la premiere fois, le premier de ce mois à huit heures un quart du soir, & que j'avois annoncés pour cette même époque le 14 Avril dernier, je présente la carte graphique de ces phases que je lui avois déja communiquées dans le mois d'Avril. On y a vu avec facilité les différentes causes des disparitions & réapparitions des bras. Mais cette seule opération graphique n'auroit pu me mettre en état de prédire la derniere phase. Il falloit y joindre ce calcul, & j'avois pour donnée mon observation de la disparition du 2 Avril. Comme elle avoit pour cause le passage de la terre par le plan de l'anneau, le rayon visuel allant tomber sur le côté obscur, & que la nouvelle réapparition étoit due au même passage, le même rayon tombant sur le côté éclairé; je n'ai eu besoin, pour parvenir à mon annonce, que de calculer l'angle d'obliquité de ce rayon avec le côté éclairé le 3 Avril, & que de chercher, en combinant les mouvements de Saturne & de la terre dans leur orbite, l'instant où le nouvel angle auroit la même valeur.

Ce procédé m'a donné pour le premier Juillet cet angle de 6′ 56″, qui étoit de 6′ 53″ le 3 Avril, ainsi que je l'avois dit dans le Mémoire mentionné.

Quoique j'eusse suivi la route qui m'avoit paru la plus sûre pour y parvenir, je ne puis cependant m'empêcher de convenir qu'il y a eu un peu de bonheur dans l'événement. Il est vraisemblable que dans une théorie qu'on n'a pu encore étayer que d'un petit nombre d'observations, il a pu exister plusieurs causes physiques qui se sont combinées pour rendre l'anneau visible le premier de Juillet.

Comme l'angle d'obliquité du rayon visuel étoit, le 30 Juin à 8 heures du soir, de 15′ 24″, le premier Juillet de 6′ 56″, & le 2, aux mêmes heures, de 9′ 2″, je ne serois point surpris, qu'à raison de la différente force des lunettes, quelques Astronomes eussent vu l'anneau le 30 Juin, & d'autres seulement le 2 Juillet, mais je doute que personne l'ait vu avant le 30 Juin.

La terre a passé dans le plan de l'anneau le 27 Juin vers midi.

Une derniere conclusion à tirer, c'est que les nœuds de l'anneau, fixés par mes premieres observations en $5^s\ 20^\circ\ 27'$, paroissent assez bien déterminés.

Le

Le 16 Juillet. 1774

P	5 50 42	☾	203 50 41	50 30 52	S	15 50 15 56
V	5 51 20		204 6 27	6 27 30	A	58 7 44 52
M	5 56 55		6 24 41 45	3 20 56	B	— 1 24 + 0 30 23 56 00
	9 12 15	η Ophiucus	254 22 11			
	9 19 7¾	α Hercule	256 5 44			

Tous les paſſages qui ſuivent ont été pris à la nouvelle lunette de paſſage achròmatique de trois pieds.

Le 23 Mars 1775. 1775

	7 11 19½	Procyon				
P	12 8 9	Saturne	186 17 49	43 23 16		— 8 54
V	12 13 24			0 11 21	B	— 0 37
M	12 20 00		6 5 42 19	2 40 37	B	23 55 57
	12 13 16	γ ♍	187 34 43			
	13 6 4½	ζ	200 49 8			

Le 24 Mars.

	7 7 18	Procyon				
	11 47 25	η ♍	182 6 25			
P	12 3 50	Saturne	186 13 28	43 21 7		— 9 7
V	12 9 28			0 13 30	B	— 0 24
M	12 15 45		6 5 37 27	2 40 51	B	
	12 9 13½	γ ♍				
	12 29 52½	ε	192 45 9			
	23 54 6½	Soleil	4 16 48			

Le 25 Mars.

P	1 4 18¾	Vénus	21 52 43	35 5 21		+ 2 18
V	1 10 12¼			8 29 40	B	— 0 12
M	1 16 20		0 23 23 10	0 38 50	A	
	11 43 26½	η ♍				

1775

Suite du 25 Mars.

P	11 59 33	Saturne	186 8 45	43 19 20		− 9 29
V	12 5 38			0 15 17	B	− 0 40
M	12 11 37		6 5 32 24	2 40 37	B	
	12 19 13	δ ♍				
	12 25 54½	ε				

Le 27 Mars.

	11 35 28½	η ♍				
P	11 51 2½	Saturne	186 00 38	43 15 39		− 9 2
V	11 57 48½			0 18 58	B	− 0 33
M	12 3 9		6 5 23 29	2 40 49	B	
	11 57 17½	γ ♍				

Le 28 Mars.

	11 31 32	η ♍				
P	11 46 49	Saturne	185 56 23	43 13 41		− 9 12
V	11 53 55¾			00 20 57	B	− 0 29
M	11 58 58		6 5 18 48	2 40 55	B	
	11 53 21	γ ♍				

Le 1 Avril.

	11 15 40	η ♍				
P	11 29 51	Saturne	185 38 47	43 6 29		− 9 29
V	11 38 17			00 28 9	B	− 0 49
M	11 42 5		6 4 59 45	2 40 33	B	
	11 37 31	γ ♍				

Le 2 Avril.

	11 11 42½	η ♍				
P	11 25 37½	Saturne	185 35 38	43 4 26		− 9 39
V	11 34 23½			00 30 12	B	− 0 19
M	11 37 53		6 4 55 57	2 40 11	B	
	11 33 33	γ ♍				

Le 3 Avril.

	11 7 46	η ♍				
P	11 21 21½	Saturne	185 30 58	43 2 38		− 9 5
V	11 30 27½			00 32 00	B	− 0 24
M	11 33 39		6 4 51 52	2 40 59	B	
	11 29 34¾	γ ♍				

Le 4 Avril.

	9 3 16½	γ ♌	151 53 7			
	11 3 48½	η ♍	182 6 26			
P	11 17 15½	Saturne	185 26 24	42 59 59		− 9 39
V	11 26 42½			00 34 39	B	− 0 5
M	11 29 39		6 4 45 48	2 41 28	B	
	11 25 36½	γ ♍	187 34 40			
	23 50 22	Soleil	14 16 48			

Le 5 Avril.

						15 5
P	4 10 31½	☾	79 30 00	26 2 28	I	15 53
						55 16
V	4 20 13		79 45 53	18 2 1	B	24 16
						00 00
M	4 22 55		2 20 14 44	4 55 3	B	− 0 51
	10 59 50½	η ♏				

Le 8 Avril.

	10 47 51	η ♍				
P	11 0 2½	Saturne	185 9 53	42 53 55		− 9 19
V	11 10 53			00 40 43	B	− 0 38
M	11 12 37		6 4 28 5	2 40 32	B	
	11 9 39½	γ ♍				

Le 10 Avril.

						14 55
P	8 6 28	☾	143 39 23	30 29 20	S	15 20
						54 44
V	8 17 57½		143 54 43	13 18 32	B	27 46
						− 0 41
M	8 19 9		4 21 51 44	0 58 37	B	− 0 11

1775

Suite du 10 Avril.

P	8 26 8½	♂	148 35 5	27 50 18		— 0 58
V	8 37 38½			15 44 47	B	+ 0 19
M	8 38 50		4 25 19 25	2 49 10	B	
	8 28 10½	Regulus	149 6 1			
	8 39 18½	γ ♌	151 53 13			
P	10 51 29½	Saturne	185 1 45	42 50 20		— 9 15
V	11 3 00			00 44 18	B	— 0 26
M	11 4 11		6 4 19 20	2 40 41	B	

Le 11 Avril.

	8 35 20	γ ♌				14 59 15 13
P	8 51 39½	☾	155 58 54	33 46 22	S	55 3 30 37
V	9 3 30		156 14 7	10 4 12	B	— 0 15
M	9 4 26		5 4 18 18	0 8 20	A	— 0 34
	10 5 7	β ♌	174 24 6			
	10 35 52	η ♍	182 6 26			
P	10 47 15½	Saturne	184 57 50	42 48 44		— 9 6
V	10 58 6½			00 45 34	B	— 0 38
M	10 59 2		6 4 15 6	2 40 26	B	
	10 57 40½	γ ♍				

Le 12 Avril.

	10 31 53	η ♍				
P	10 43 3½	Saturne	184 54 32	42 46 22		— 9 7
V	10 55 13			00 48 16	B	— 0 24
M	10 55 50		6 4 11 00	2 41 34	B	
	10 53 42	γ ♍				

Le 13 Avril.

P	8 14 49	♂	148 45 42	28 1 28		— 1 32
V	8 27 16			15 33 37	B	+ 0 31
M	8 27 40		4 25 32 52	2 42 10	B	
	8 27 17	γ ♌				

Suite du 13 Avril.

	10 7 54	β ♍	177 6 53			15 19 15 20
P	10 21 57½	☾	180 38 20	41 46 45	S	56 15 37 29
V	10 34 26		180 53 40	2 10 5	B	— 0 39 — 0 18
M	10 34 49		6 0 2 36	2 20 41	B	
P	10 38 41	Saturne	184 49 32	42 45 39		— 9 22
V	10 51 10			00 48 59	B	— 0 50
M	10 51 32		6 4 6 13	2 40 7	B	
	10 49 39¼	γ ♍				

Le 14 Avril.

P	8 11 9½	♂	148 50 58	28 6 6		— 1 5
V	8 24 1			15 29 00	B	+ 0 13
M	8 24 10		4 25 39 12	2 39 32	B	
	8 12 9½	Regulus	149 6 1			
	8 23 18	γ ♌	151 53 13			
	10 23 49½	η ♍	182 6 26			
P	10 34 26	Saturne	184 46 8	42 43 18		— 9 17
V	10 47 22½			00 51 00	B	— 0 14
M	10 47 29		6 4 2 18	2 40 37	B	
	10 45 37½	γ ♍				15 29 15 30
P	11 8 14¾	☾	193 14 46	46 10 3	S	56 53 41 2
V	11 21 12		193 30 10	2 9 59	A	— 0 45
M	11 21 18		6 13 15 58	3 20 17	A	+ 0 3

Le 20 Avril.

P	7 50 3½	♂	149 32 45	28 35 48		— 1 9
V	8 3 51½			14 59 16	B	+ 0 14
M	8 2 34½		4 26 27 19	2 25 24	B	
	8 12 48	ρ ♌				
	9 29 12½	β	174 24 9			
	9 55 56½	η ♍				

1775

Le 25 Avril.

P	21 4 48½	☽	353 45 41	48 46 41	S	16 2 16 5
V	21 20 46½		353 29 56	4 43 53	A	58 50 44 16
M	21 18 24½		11 22 9 17	1 45 53	B	+ 0 33 − 0 18
	23 44 4¾	Soleil	33 41 24			

Le 26 Avril.

P	0 53 30¾	Jupiter	51 6 23	25 40 12		− 2 47
V	1 9 30			17 54 56	B	− 0 48
M	1 7 7		1 23 18 38	0 43 58	A	
	7 23 4½	η ♌	148 45 56			
P	7 30 17½	♂	150 34 53	29 11 42		− 0 43
V	7 46 19½			14 23 21	B	+ 0 15
M	7 43 53½		4 27 36 10	2 12 27	B	
	9 36 2½	η ♍				
P	9 43 47	Saturne	184 2 53	42 26 36		− 9 1
V	9 59 50			1 8 3	B	− 0 28
M	9 57 24		0 3 15 48	2 39 6	B	
	9 57 50¾	γ ♍				
	10 18 30½	ε	192 45 10			
	10 25 49¼	θ	194 35 19			
	10 40 50	α	198 21 1			
P	21 54 58½	☽	7 20 41	44 4 7	S	15 55 15 55 58 28
V	22 11 12		7 4 46	00 4 22	A	41 5 + 0 37
M	22 8 40		0 6 28 12	2 52 59	B	− 0 32
	23 43 49¾	Soleil	34 38 1			

Le 7 Mai.

P	22 23 25	Mercure	25 31 25	35 43 00		+ 0 4
V	22 41 43			7 53 40	B	+ 0 6
M	22 37 55		0 26 31 19	2 31 8	B	

1775

Le 9 Mai.

P	7 27 55½	☾	163 2 42	35 41 50	S	15 6 15 15
V	7 46 24		163 17 57	8 10 11	B	55 16 32 15
M	7 42 31		5 11 29 2	0 58 46	B	— 0 34 + 0 26
	7 45 15½	β Lion	167 23 25			

Le 10 Mai au matin.

P	10 27 43	Mercure	28 36 38	34 22 30		+ 0 2
V	10 46 17			9 15 30	B	+ 0 10
M	10 42 22		0 29 52 5	2 19 40		
	10 41 29¾	Soleil	47 6 26			15 15 15 17
P	8 12 29	☾	175 13 48	39 43 58	S	55 52 35 42
V	8 31 15		175 29 05	4 11 21	B	— 0 49 + 0 14
M	8 27 19		5 24 11 28	2 2 53	B	
	8 39 55½	η ♍	182 6 27			
P	8 45 3½	Saturne	183 23 42	42 11 41		— 9 21
V	9 3 50			1 22 57	B	— 0 5
M	8 59 54		6 2 33 53	2 37 10	B	
	9 1 43½	γ ♍	187 34 39			

Le 11 Mai.

	6 24 14½	Regulus				
	8 35 54	η ♍				
P	8 40 54½	Saturne	183 21 46	42 11 33		— 8 45
V	8 59 53½			1 23 5	B	— 0 33
M	8 55 56		6 3 32 3	2 36 32	B	
P	8 57 50	☾	187 36 20	44 3 40	S	15 27 15 27
V	9 16 49		187 51 47	00 5 8	A	56 37 39 23
M	9 12 51		6 7 15 14	3 2 38	B	— 0 56 + 0 41

1775

Le 12 Mai au matin

P 10 32 33	Mercure		31 51 00	32 56 43		+0 5
V 10 51 23				10 39 17	B	+0 18
M 10 47 24		1	3 20 45	2 6 55		
11 41 11⅝	Soleil		49 3 30			
2 59 35	Sirius					
7 25 47½	δ ♌		165 31 53			
8 2 31	β ♍					

Le 14 Mai.

P 8 28 22½	Saturne		183 15 23	42 9 15		−9 8
V 8 47 35½				1 25 3	B	−0 22
M 8 43 44		6	2 25 17	2 36 5	B	
8 45 37	γ ♍					

OPPOSITION DE SATURNE

du 25 Mars.

Erreur foustractive en longitude . . .	9′ 6″.
Idem foustractive en latitude . . .	0 30
Mouvement de Saturne du 25 Mars au 27 . à l'heure des obfervations	8 23
Mouvement du Soleil dans le même intervalle .	1° 58 6
Mouvement relatif	2 6 29
Intervalle des obfervations en tems vrai .	47ʰ 52 10
Diftance à l'oppofition du 25 Mars à 12ʰ 5′ 38″ tems vrai à Touloufe	22 1
D'où l'on a conclu le moment le 25 à Touloufe tems vrai	20 25 14
Tems moyen à Touloufe	20 31 8
Tems moyen à Paris	20 35 43
Lieu de l'oppofition	6ˢ 5° 30 20

Latitude

Latitude géocentrique boréale	. .	2° 40′ 52″	1775
Anomalie moyenne	. . . . .	8ˢ 28 46	
Diſtance héliocentrique à Jupiter	. .	4 15	

Le 19 Mai au matin.

P	10 54 45	Mercure	44 27 00	27 51 15		+ 0 25
V	11 14 3			15 45 10	B	− 0 21
M.	11 10 7		1 16 35 21	1 6 31	B	
	11 40 42	Soleil	65 58 7			

Le 21 Mai.

	10 51 53	β ♎	226 14 33			16 9 16 26
P	18 8 38	☽	335 43 58	54 43 24	S	59 7 48 16
V	18 27 56		335 27 32	10 36 57	A	+ 1 17
M	18 24 6		11 3 23 40	0 22 9	A	− 0 23

Le 22 Mai.

	10 47 54	β ♎				16 2 16 8
P	19 00 9	☽	349 38 43	50 22 8	S	58 40 45 12
V	19 19 25		349 22 15	6 19 17	A	+ 0 59
M	19 15 39		11 17 45 18	1 36 20	A	− 0 31

Le 1 Juin au matin.

P	11 3 46	Jupiter	59 44 3	23 43 59		− 3 37
V	11 22 38			19 52 00	B	− 1 5
M	11 19 57		2 1 42 15	0 39 50		
	11 41 7½	Soleil	69 6 2			

Le 2 Juin.

P	3 4 54	☾	121 12 15	25 49 40	S	14 50 15 35
V	3 23 43		121 27 50	17 54 16	B	54 19 23 38
M	3 21 13		3 29 48 30	2 21 34	B	− 0 20 − 0 4
	10 22 56¾	δ Serpent	231 1 35			
	12 32 2½	α	233 18 34			

1775

Le 3 Juin.

	11	41	12¾	Soleil		71	9	8					14 50
P	3	51	8½	☾		133	48	56	27	51	3	S	15 26 54 17
V	4	9	55½	☾		134	4	2	15	54	34	B	25 22 — 0 36
M	4	7	34½	☾	4	11	59	37	1	21	26	B	— 0 14
	10	18	54¾	δ Serpent									
	10	28	0½	α									

Le 4 Juin.

	11	41	16¼	Soleil		72	10	34					
P	0	13	8	Mercure		80	9	53	18	58	53		+ 0 50
V	0	31	52	Mercure					24	38	7	B	— 0 27
M	0	29	40	Mercure	2	21	3	53	1	28	38	B	
	8	35	3½	η Bouvier		205	59	58					
	8	56	25¾	Arcturus		211	22	00					
	10	15	58½	α Couronne		231	17	51					

Le 5 Juin.

P	0	18	23	Mercure		82	29	41	18	43	23		
V	0	37	3	Mercure					24	52	33	B	+ 0 30 — 0 13
M	0	39	5	Mercure	2	23	11	31	1	35	22	B	

Le 6 Juin.

	11	41	23½	Soleil		74	14	5

Le 7 Juin.

P	22	42	14½	Jupiter		61	25	43	23	24	29		— 3 18
V	23	00	41½	Jupiter					20	11	10	B	— 0 47
M	22	59	10	Jupiter	2	3	19	42	0	40	6	A	

Le 8 Juin.

	11 41 32¼	Soleil	76 17 50		
P	0 33 31½	Mercure	89 19 42	18 17 42	+ 0 24
V	0 51 58¾	Mercure		25 18 8 B	− 0 20
M	0 50 28¼	Mercure	2 29 23 32	1 50 24 B	
	11 40 10	δ Hercule	256 27 12		

Cette Etoile étant dans le parallele de Mercure, je me ſuis apperçu en la comparant à cette planete, ainſi qu'au Soleil, que ſon aſcenſion droite, marquée dans tous les catalogues, eſt trop forte exactement de quinze minutes.

Le 12 Juin.

	11 41 57⅛	Soleil	80 26 3		
P	0 51 58½	Mercure	97 56 42	18 19 2	+ 0 25
V	1 9 51	Mercure		25 16 58 B	+ 0 33
M	1 9 8	Mercure	3 7 11 5	2 1 4 B	
	11 24 5½	δ Hercule			
	11 42 43½	α Ophiucus			

Le 13 Juin.

					16 32
P	12 2 23½	☽	267 3 54	63 18 40 S	17 29
					60 34
V	12 20 13½	☽	266 46 25	19 2 35 A	54 7
					− 0 20
M	12 19 48	☽	8 26 56 30	4 23 10 A	+ 0 12
					23 55 59
P	22 23 53½	Jupiter	62 52 28	23 8 58	
V	22 41 39	Jupiter		20 27 10 B	− 3 8
					− 1 4
M	22 41 20	Jupiter	2 4 42 30	6 39 30 B	

Le 14 Juin.

	11 42 14	Soleil	82 30 24		
P	0 59 55½	Mercure	101 59 3	18 34 2	+ 0 14
V	1 17 40½	Mercure		25 2 20 B	+ 0 37
M	1 17 22	Mercure	3 10 50 58	2 1 36 B	

Mm 2

1775

Le 21 Juin.

P 21 59 31	Jupiter		64 45 58	22 50 28		— 3 39
V 22 16 5				20 44 22	B	— 0 50
M 22 17 28		2	6 30 16	0 40 18	A	

Le 22 Juin.

11 43 26¾	Soleil		90 49 15			
P 1 24 17½	Mercure		116 6 9	20 42 55		+ 0 19
V 1 40 50				22 51 55	B	+ 0 41
M 1 42 15		3	23 55 30	1 33 50	B	
P 2 32 44½	Vénus		133 15 45	24 2 23		+ 1 1
V 2 49 15½				19 33 27	B	+ 0 49
M 2 50 41		4	10 15 20	1 56 31	B	

Le 24 Juin.

P 21 50 17½	Jupiter		65 27 55	22 42 28		— 3 57
V 22 6 26				20 52 32	B	— 0 21
M 22 8 28		2	7 10 9	0 39 33	A	

Le 25 Juin.

11 43 52½	Soleil		93 56 25			
P 1 29 54¾	Mercure		120 31 24	* 21 49 46		+ 0 39
V 1 46 1½				21 46 00	B	+ 0 16
M 1 48 5½		3	28 9 00	1 14 24	B	
9 47 1	β Hercule		245 9 8			
P 9 47 13½	Jupiter		65 41 51	22 40 10		— 3 39
V 10 3 13				20 54 50	B	— 0 23
M 10 5 28		2	7 23 22	0 39 41	A	23 55 59

* Les distances au Zénith de Mercure, marquées d'une étoile, ont été prises au quart de cercle; les autres l'ont été avec l'alidade de la lunette des passages.

Le 26 Juin.

	11 44 1½	Soleil	94 58 43	*		
P	1 31 19¾	Mercure	121 52 45	22 12 47		+ 0 21
V	1 47 17¾			21 22 13	B	+ 0 35
M	1 49 33		3 29 27 58	1 6 41	A	

Le 27 Juin.

P	21 41 3½	Jupiter	66 9 49	22 36 30		— 3 41
V	21 56 47			20 59 15	B	— 0 25
M	21 59 27		2 7 49 52	0 39 34	A	

Le 28 Juin.

	11 44 17	Soleil	97 3 20	*		
P	1 33 31¾	Mercure	124 26 35	23 3 44		+ 0 51
V	1 49 14			20 32 6	B	+ 0 25
M	1 51 55		4 1 59 8	0 49 20	B	
P	21 37 58	Jupiter	66 23 41	22 34 10		— 3 30
V	21 53 35			21 1 30	B	— 0 33
M	21 56 26		2 8 3 00	0 39 24	A	

Le 29 Juin.

	23 44 24	Soleil	98 5 28			
P	1 34 17½	Mercure	125 38 25	23 29 28		+ 0 47
V	1 49 52			20 5 42	B	— 0 19
M	1 52 45		4 3 10 43	0 38 54	B	

Le 30 Juin.

	11 44 30¾	Soleil	99 7 42			
P	1 34 48½	Mercure	126 46 44	23 54 59		+ 0 36
V	1 50 17½			19 40 10	B	— 0 4
M	1 53 23		4 4 19 13	0 29 11	B	

1775

Suite du 30 Juin.

P	2 37 7½	Vénus	142 24 6	26 56 12		
V	2 52 37			16 39 33	B	+ 0 44 − 0 3
M	2 55 43		4 19 24 36	1 44 6	B	
P	4 46 26½	Mars	174 49 41	40 47 47		
V	5 1 54½			2 47 58	B	− 0 36 − 0 14
M	5 5 1		5 24 8 36	0 30 46	B	
	10 10 39½	α Hercule	256 6 7			

Le 1 Juillet.

P	21 28 40	Jupiter	67 4 41	22 27 51		
V	21 43 56			21 7 54	B	− 3 53 − 0 44
M	21 47 23		2 8 41 47	0 39 7	A	

Le 2 Juillet.

	11 44 46	Soleil	101 11 52			

Le 3 Juillet.

	11 44 52½	Soleil	102 13 51			
P	2 38 20	Vénus	145 42 57	28 7 4		+ 0 45
V	2 53 37			15 28 40	B	+ 0 33
M	2 57 6		4 22 48 26	1 38 37	B	

Le 4 Juillet.

P	4 41 38	☾	177 37 55	40 5 41	S	14 58 15 00
V	4 56 44		177 52 55	3 50 33	B	55 3 35 27
M	5 00 36		5 26 31 37	2 40 55	A	− 1 6 + 0 4
	8 59 00½	δ Ophiucus	240 39 5			
	8 56 51½	ε	241 37 4			
	10 22 32	β	263 6 3			
P	21 19 23	Jupiter	67 45 31	22 21 54		
V	21 34 16½			21 13 51	B	− 3 53 − 0 44
M	21 37 54½		2 9 20 20	0 39 2	A	23 55 59

Le 5 Juillet.

	11 45 6¼	Soleil	104 17 36			
P	21 16 16½	Jupiter	67 59 6	22 20 8		— 3 52
V	21 31 6			21 15 37	B	— 0 32
M	21 35 6		2 9 33 6	0 39 12	A	

Le 6 Juillet.

	11 45 12	Soleil	105 19 13

Le 8 Juillet.

						15 56
P	7 47 28½	☾	228 15 29	56 48 43	S	16 20
						58 21
V	8 2 7¼		228 31 49	12 40 4	A	48 50
						+ 0 16
M	8 6 40¼		7 19 33 14	5 9 29	B	— 0 12
	7 57 25½	γ ♎	230 45 4			
	8 36 56	δ Ophiucus				
	8 59 5½	ζ				

Occultation de γ ♎ derriere la Lune à $12^h\ 38'\ 53''\frac{1}{2}$ tems vrai.

La Lune s'eſt couchée demi-heure environ avant l'Emerſion.

12 39 13¼	α ♑	301 24 4
12 42 00½	β	302 5 53

Le 9 Juillet.

						16 13
P	8 42 00	☾	242 45 6	60 7 41	S	16 52
						59 22
V	8 56 35		243 1 58	15 56 40	A	51 29
						— 0 39
M	9 1 17		8 4 2 17	5 7 10	B	— 0 32
	8 49 14	φ Serpentaire	244 34 54			
P	21 3 42½	Jupiter	68 52 32	22 12 43		— 3 19
V	21 18 16½			21 23 2	B	— 0 29
M	21 23 4		2 10 23 25	0 39 9	A	

1775

Le 10 Juillet.

	11 45 26	Soleil	109 25 8			
P	1 26 52	Mercure	134 50 55	28 6 15		+ 0 6
V	1 41 25½	Mercure		15 29 30	B	— 0 33
M	1 46 14	Mercure	4 12 50 00	1 32 51	B	
P	2 40 5½	Vénus	153 12 21	31 6 8		+ 0 24
V	2 54 39	Vénus		12 29 52	B	00 00
M	2 59 27½	Vénus	5 00 39 31	1 20 8	B	
	9 23 35½	η Ophiucus	254 23 00			
	9 30 31	α Hercule	256 6 24			16 27 17 30
P	9 38 57	☾	258 14 2	62 29 21	S	60 14 53 25
V	9 53 29	☾	258 31 32	18 16 38	A	— 0 55
M	9 58 20	☾	8 19 4 25	4 45 8	B	+ 0 7

Le 12 Juillet.

	11 45 27	Soleil	111 27 37			16 45 17 49
P	11 42 10	☾	291 9 32	63 12 53	S	61 18 54 43
V	11 56 43	☾	291 27 21	18 59 10	A	+ 0 35
M	12 1 51	☾	9 20 15 52	2 58 46	B	+ 0 14
	11 53 9	γ Aigle	293 53 57			
	11 57 23	α	294 57 31			

Le 13 Juillet.

	11 45 27	Soleil	112 28 26			16 46 17 32
P	12 46 39½	☾	308 20 29	61 18 19	S	61 22 53 51
V	13 1 11¾	☾	308 2 57	17 7 17	A	— 0 3
M	13 6 27	☾	10 6 5 15	1 41 47	B	+ 0 9

Le 15 Juillet.

	11 45 26½	Soleil	114 30 3			
P	2 40 24	Vénus	158 21 23	33 20 25		— 0 6
V	2 54 58			10 14 48	B	+ 0 17
M	3 00 28		5 6 10 52	1 4 17	B	
	9 10 17	α Hercule	256 6 27			

Le 17 Juillet.

P	20 38 12½	Jupiter	70 36 29	21 58 32		— 3 40
V	20 52 49			21 36 46	B	— 0 40
M	20 58 30		2 12 1 8	0 38 50	A	

Le 18 Juillet.

	11 45 23	Soleil	117 31 34			
P	2 40 19	Vénus	161 22 58	34 43 50		+ 0 6
V	2 54 56			8 51 21	B	+ 0 46
M	3 00 39		5 9 28 8	0 53 57	B	
P	17 17 33¾	☽	21 18 00	39 44 21	S	15 50 15 53
V	17 32 11¼		21 2 7	4 12 11	B	57 57 37 3
M	17 37 57		0 21 0 41	4 19 35	A	— 0 9 — 0 58

Le 19 Juillet.

	11 45 21¾	Soleil	118 31 49			
	8 55 30½	α Hercule				
	9 14 9	α Ophiucus	261 7 59			
	9 21 59½	β	263 6 4			15 36 15 46
P	18 5 45½	☽	34 24 40	35 22 10	S	57 6 33 4
V	18 20 26½		34 8 54	8 30 11	B	+ 0 20 — 0 48
M	18 26 15½		1 4 45 56	4 53 59	A	

1775

Suite du 19 Juillet.

P	20 31 48	Jupiter	71 1 28	21 55 24		— 3 54
V	20 46 29			21 39 50	B	— 1 6
M	20 52 18		2 12 24 35	0 38 39	A	
						23 55 58

Le 20 Juillet.

	11 45 18½	Soleil	119 31 58			
P	2 40 8½	Vénus	163 21 48	35 40 34		+ 0 3
V	2 54 51			7 54 18	B	+ 0 34
M	3 00 41½		5 11 38 29	0 45 56		
	9 10 6	α Ophiucus				
	9 17 56¾	β				15 23 / 15 44
P	18 53 35½	☽	47 24 59	31 33 18	S	56 20 / 29 29
V	19 8 20½		47 9 14	12 15 47	B	+ 0 10
M	19 14 13		1 18 8 42	5 11 17	A	+ 0 38
P	20 28 35	Jupiter	71 14 6	21 53 39		— 3 47
V	20 43 20			21 41 34	B	— 0 41
M	20 49 13		2 12 36 26	0 38 37	A	

Le 21 Juillet.

	11 45 14½	Soleil	120 31 57			
	9 6 3½	α Ophiucus				
	9 13 53¾	β *Idem*				
	11 49 25¼	β ♑				15 12 / 15 46
P	19 41 29¾	☽	60 26 30	28 26 24	S	55 39 / 26 31
V	19 56 18½		60 10 44	15 19 59	B	— 0 6
M	20 2 16		2 1 12 44	5 11 49	A	— 0 31
P	20 25 21	Jupiter	71 26 17	21 52 10		— 3 55
V	20 40 10½			21 43 4	B	— 0 47
M	20 46 6		2 12 47 36	0 38 35	A	

Le 22 Juillet.

	11 45 10$\frac{1}{2}$	Soleil	121 31 51			

Le 25 Juillet.

	11 44 51$\frac{7}{8}$	Soleil	124 30 33			
P	2 39 13	Vénus	168 13 26	38 5 2		+ 0 15
V	2 54 22			5 30 4	B	+ 1 6
M	3 00 24		5 17 1 29	0 24 17	B	
	11 9 10$\frac{1}{2}$	β Aigle	296 4 33			
P	20 12 21$\frac{1}{4}$	Jupiter	70 15 10	21 46 30		— 4 14
V	20 27 37			21 48 45	B	— 0 56
M	20 33 39		2 13 33 36	0 38 35	A	

Le 26 Juillet.

	11 44 44$\frac{5}{8}$	Soleil	125 29 52			

Le 30 Juillet.

P	1 53 40$\frac{3}{4}$	☾	161 54 18	34 45 32	S	14 49 15 1
V	2 9 45$\frac{3}{4}$		162 9 19	9 5 30	B	54 18 30 58
M	2 15 43$\frac{3}{4}$		5 10 5 15	1 24 8	B	— 0 44 — 0 59
	10 40 10	γ Aigle	293 53 59			
	10 44 23$\frac{3}{4}$	α	294 57 35			23 55 56
	11 4 13	ϑ Antinous	299 56 3			

Le 31 Juillet.

P	2 36 43$\frac{1}{2}$	☾	173 43 8	38 36 34	S	14 54 14 58
V	2 52 45		173 58 6	5 17 24	B	54 35 34 5
M	5 58 40$\frac{1}{2}$		5 22 22 14	2 27 31	B	+ 0 35 + 0 12
	10 36 6	γ Aigle				
	10 40 20	α				
	10 44 46$\frac{1}{2}$	β				

1775

Le 1 Août.

P	3	19	42	☾	185	30	30	42	43	27	S	15 2 / 15 3	55 2
V	3	35	56		185	45	33	1	13	31	B	37 21	
M	3	41	48		6	4 47	57	3	24	53	B	— 0 43	+ 0 25

V 8 8 13 Occultation de γ double de ♍. La premiere a paru s'être cachée 7 à 8″ plutôt.

V 9 11 19 Emersion très-exacte; l'œil s'étant trouvé précisément au point du limbe où elle s'est faite, elle est sortie en droite ligne du milieu de Mare Crisium & de Gassendus.

9	51	41½	ζ Aigle			
10	10	42	δ	288	32	54
10	32	4	γ			
10	56	6½	ϑ Antinous	299	56	3

Le 2 Août.

P	4	3	59½	☾	197	27	49	46	57	53	S	15 11 / 15 12	55 36
V	4	20	24		197	43	1	2	57	56	A	40 39	
M	4	26	12		6 17	28	8	4	13	4	B	— 0 51	+ 0 22
												23 55 56½	

10	7	19	δ Aigle			
10	34	5	η Antinous	295	15	43
10	52	43	ϑ			

Les passages de la Lune & des Etoiles ont été pris au fil plus occidental que le Méridien de 40″, à cette hauteur.

Le 3 Août.

P	4	48	21	☾	209	46	27	51	9	39	S	15 23 / 15 30	56 19
V	5	4	58½		210	1	57	7	6	51	A	43 53	
M	5	10	42		7 00	26	35	4	49	34	B	— 0 36	+ 0 15

Le 6 Août.

Il y a eu aujourd'hui, 6 Août, un Arc-en-Ciel Lunaire très-marqué, qui a duré cinq à six minutes.

Le 8 Août.

	9 9 35½	β ♐	280 20 24			
	9 12 34½	2 ξ	281 6 42			16 36
P	9 18 14¾	☾	282 30 34	63 31 24	S	17 36 60 45
V	9 36 4¼		282 48 10	19 19 51	A	54 23 + 0 54
M	9 41 15¾		9 12 5 48	3 35 47	S	+ 0 40

Le 9 Août.

P	10 20 7½	☾	299 1 53	63 1 16	I	16 45 17 38
V	10 38 9		299 19 31	18 16 4	A	61 17 54 38
M	10 43 12		9 27 44 28	2 24 48	S	+ 0 43 + 0 25
	10 29 34½	α ♑				
	10 32 21½	β	302 5 54			

Le 10 Août.

	11 11 25	ν ♑				
	11 13 7	θ	313 19 39			16 48 17 27
P	11 21 33	☾	315 26 34	59 57 3	S	61 30
V	11 39 50½		315 44 1	15 46 34	A	53 15 + 0 7
M	11 44 45		10 13 34 14	1 2 13	S	+ 0 41
	11 29 29	ι ♑				
	11 44 13	ς				
	11 47 20½	γ	321 54 29			
	11 54 19½	δ	323 39 34			

Le 11 Août.

	11 41 35	Soleil	140 57 50			
P	2 32 4½	Vénus	183 42 23	46 25 38		− 0 23
V	2 50 22			2 49 49	A	+ 0 10
M	2 55 20		6 4 31 33	1 7 24	A	
	11 35 26	β ♒	319 56 21			23 55 57
	11 40 9½	ι ♑				

1775

Suite du 11 Août.

	11 43 18½	γ ♑					
	11 50 17½	♌		323 39 34			16 45 17 8
P	12 23 27	☽		331 58 28	56 13 40	S	61 22 51 1
V	12 42 1			331 41 20	12 5 8	A	— 0 17 — 0 44
M	12 46 45		10	29 25 4	0 25 29	A	

Le 12 Août.

	13 15 28½	ι ♐ ♒		346 2 6			16 38 16 47
P	13 20 15	☽		347 13 56	51 41 00	S	60 51 47 45
V	13 38 46			346 57 9	7 35 25	A	— 0 10 — 0 32
M	13 43 20		11	15 2 54	1 50 15	A	

Le 17 Août.

	11 39 49½	Soleil		146 36 27			15 25 15 55
P	17 34 33	☽		56 2 22	28 28 31	S	56 25 27 46
V	17 54 58			55 46 27	14 18 52	B	— 0 49 — 0 26
M	17 58 32		1	26 48 59	5 17 24	A	
P	22 25 18	Mercure		128 56 10	25 49 20		+ 1 19
V	22 45 48				17 45 58		+ 0 18
M	22 49 20		4	6 46 00	0 51 41		

Le 18 Août.

	11 39 28¾	Soleil		147 32 00			
	7 20 26	β Ophiucus					
	7 25 54	μ Hercule					
	9 17 45¼	α Fleche		292 31 21			
	9 25 5	♌					15 12 15 53
P	18 23 16½	☽		69 16 42	26 51 11	S	55 35 25 7
V	18 43 54			69 00 49	16 53 50	B	— 0 24 — 0 24
M	18 47 33		2	9 52 18	5 6 38	A	

Le 19 Août.

	23 29 $7\frac{7}{8}$	Soleil	148 27 48			

Le 23 Août.

	8 57 32	α Fleche				
	9 4 $49\frac{1}{2}$	δ				
P	22 32 $8\frac{1}{2}$	Mercure	136 44 36	26 26 00		+ 0 28
V	22 54 $46\frac{1}{2}$			17 9 00		− 0 51
M	22 56 52		4 14 6 9	0 33 36		

Le 24 Août.

	11 37 $20\frac{1}{2}$	Soleil	153 5 19			

Le 27 Août.

P	22 42 $49\frac{1}{2}$	Mercure	143 29 40	* 27 47 59		+ 0 33
V	23 7 $5\frac{1}{2}$			15 47 6	B	+ 0 4
M	23 8 5		4 20 41 12	1 14 17	B	23 55 59

Le 28 Août.

	11 35 $43\frac{3}{8}$	Soleil	156 45 22			
	8 37 15	α Electre				
	9 6 $47\frac{1}{4}$	ϑ Antinous	299 56 6			

Le 29 Août.

	11 35 $18\frac{1}{2}$	Soleil	157 40 13			15 4 / 15 5
P	1 59 1	☾	193 41 45	45 39 28	S	55 15 / 39 31
V	2 23 45		193 56 50	1 40 29	A	− 0 27
M	2 24 24		6 13 29 7	3 57 48	B	− 0 51

On ne distinguoit pas parfaitement le bord supérieur.

P	2 17 $3\frac{1}{4}$	Vénus	198 13 12	54 43 41		− 0 53
V	2 41 49			11 9 10	A	+ 0 13
M	2 42 27		6 21 2 13	3 10 11	A	

1775

Le 30 Août.

P	2 44 00½	☾	205 49 30	49 51 20	S	15 14 15 19
V	3 9 10½		206 4 49	5 49 16	A	55 45 42 39
M	3 9 31		6 26 17 53	4 39 8	B	— 0 47 + 0 13
	13 00 41½	γ Pégase	0 25 46			
	13 6 56	ι Baleine	1 59 43			

Le paſſage des deux précédentes a été pris à un fil plus occidental que le fil du Méridien à cette hauteur, de 41″ de tems.

Le 1 Septembre.

P	4 17 32	☾	231 28 38	57 28 59	S	15 35 16 1
V	4 43 33		231 44 39	13 22 15	A	57 5 48 6
M	4 43 16		7 22 46 27	5 16 54	B	— 0 33 + 0 21
	10 25 14½	δ ♑	323 39 43			
	11 31 19⅓	λ ♒				
	11 33 8	δ	340 41 8			23 55 57
	11 44 0	α Pégaſe				

Le 2 Septembre.

P	5 8 42½	☾	245 19 21	60 27 55	S	15 46 16 26
V	5 35 20½		245 35 47	16 19 21	A	57 51 50 20
M	5 34 43½		8 6 32 19	5 10 25	B	— 0 24 + 0 30
	9 39 58½	θ ♑	313 19 56			
	10 6 20½	β ♒				
	10 21 11½	δ ♑	323 39 43			

Le 3 Septembre.

11 33 11½	Soleil	162 12 48	

Le

Le 4 Septembre.

	11 32 45	Soleil	163 7 15			
P	2 9 42	Vénus	202 27 57	57 12 47		− 0 49
V	2 36 59¾			13 38 25	A	+ 0 42
M	2 35 46¾		6 25 49 17	3 55 39	A	16 13
P	7 0 11	☾	275 17 53	63 31 27	S	17 11 50 30
V	7 27 34		275 35 4	19 20 38	A	53 16 − 0 7
M	7 26 17		9 5 16 51	4 0 42	B	+ 0 12
	10 2 58	ε ♑	321 7 33			
	10 6 6	γ	321 54 31			
	10 11 38	ε Pégase				
P	23 9 3	Mercure	158 11 46	32 30 00		− 0 47
V	23 36 45			11 4 53	B	− 0 19
M	23 35 16		5 5 43 31	1 47 19	B	23 55 56

Le 5 Septembre.

	11 32 17¾	Soleil	164 1 25

Le 6 Septembre.

	11 31 50	Soleil	164 55 36			
P	2 6 51	Vénus	203 47 26	57 59 9		− 1 4
V	2 35 4			14 24 35	A	− 0 3
M	2 33 12		6 27 18 10	4 10 8	A	

Le 7 Septembre.

11 31 21⅜	Soleil	165 49 41
9 46 2½	β ♒	319 56 25
9 49 51½	Vers 5° de déclinaiſon auſtrale.	
9 52 4½	ζ ♒	

1775

Suite du 7 Septembre.

P	9 58 48	☾	323 8 10	58 18 47	S	16 40 17 11
V	10 27 39		323 25 21	14 9 10	A	61 9 52 3 + 0 17
M	10 25 20		10 21 8 26	0 19 51	A	+ 0 16 23 55 55

Le 8 Septembre.

	9 27 52½	α du petit cheval.					
	9 41 57½	β ♒	319 56 25				
	10 15 22	du ♒					
	10 44 24	α					16 40 16 55
P	10 56 37½	☾	338 39 36	54 10 7	S	61 11	
V	11 25 58		338 56 31	10 2 48	A	49 37 + 0 28	
M	11 23 18		11 6 47 28	1 5 51	B	− 0 31	

Le 19 Septembre.

	11 52 2	Soleil	176 36 48			
P	0 13 32½	Mercure	182 00 19	43 17 30		+ 0 3
V	0 21 31			0 17 7	B	+ 0 8
M	0 51 12		6 1 43 35	1 3 41	B	
	7 45 17	η Antinous				
	8 3 55½	ϑ				
	10 57 20	α Pégaſe	343 24 12			14 46 15 26
P	20 41 30	☽	129 51 31	27 19 48	I	54 12
V	20 49 51		129 36 5	16 55 2	B	24 53 − 0 19
M	20 43 18½		4 7 35 41	1 31 24	B	+ 0 17

Le 20 Septembre.

	11 51 35	Soleil	177 30 51			
P	0 15 43½	Mercure	183 34 0	44 4 20		+ 0 3
V	0 24 9			0 29 40	A	+ 0 18
M	0 17 29		6 3 28 9	0 57 58	B	
	7 59 53	ϑ Antinous				

1775

Le 22 Septembre.

	0 50 41½	Soleil	179 18 33			
P	0 19 54½	Mercure	186 38 2	* 45 37 16		— 0 19
V	0 29 13½			2 2 34	A	+ 0 22
M	0 21 52		6 6 53 56	0 45 43	B	
	10 45 13	α Pégaſe				

Le 23 Septembre.

	11 50 14⅝	Soleil	180 12 30			
P	0 21 55	Mercure	188 8 56	* 46 23 55		+ 0 15
V	0 31 41			2 49 15	A	— 0 13
M	0 23 59		6 8 35 47	0 38 41	B	
	10 41 11	α Pégaſe				
	10 53 4½	γ ♓				

Le 28 Octobre.

P	2 38 22	☾	227 24 50	56 34 33	S	15 30 15 53
V	2 50 22		227 40 43	12 28 25	A	56 46 47 24
M	2 40 56½		7 18 41 51	5 7 29	A	— 0 26 — 0 51
	10 12 37½	Fomahan	341 18 11			
	10 21 2	α Pégaſe	343 24 12			

Le 29 Septembre.

P	1 39 26½	Vénus	213 39 25	64 23 4		— 1 23
V	1 51 51			20 49 56	A	+ 0 52
M	1 42 8		7 8 24 25	6 50 30	A	
	8 58 19	δ ♑	323 39 37			
	9 58 53½	g ♒				
	11 55 24¾	β Baleine	8 5 1			

1775

Le 2 Octobre.

	11 46 22¼	Soleil	188 20 20			
P	1 28 15½	Vénus	213 53 9	64 43 4		— 3 19
V	1 41 53½			21 8 58	A	— 0 13
M	1 31 13		7 8 43 00	7 7 7	A	
						16 9
						17 8
P	6 13 15½	☾	285 19 41	64 7 35	I	59 7
V	6 26 57½		285 36 49	19 24 31	A	53 12
						— 0 44
M	6 16 14½		9 14 43 48	3 15 34	B	+ 0 18
	6 20 33½	1 ρ ♐				
	8 3 13½	η ♑	312 53 49			
	8 8 58	ν ♒				
	8 39 9	γ ♑	321 54 44			

Le 6 Octobre.

	11 44 51¾	Soleil	191 58 51			
P	0 44 25¼	Mercure	206 54 48	55 36 31 *		— 0 21
V	0 59 33			12 2 14		— 0 5
M	0 47 41		6 29 17 11	0 51 38		23 55 58
P	1 11 25	Vénus	213 40 43	64 54 9		— 4 00
V	1 26 33			21 19 54	A	— 0 9
M	1 14 41½		7 8 35 37	7 21 11	A	
						16 31
P	10 00 37	☾	346 21 30	52 21 59	I	16 40
						60 27
V	10 15 54		346 38 10	7 43 8	A	47 54
						+ 1 4
M	10 3 54		11 14 42 35	1 50 6	A	— 0 24

Le 8 Octobre.

	11 44 9¾	Soleil	193 48 41			
P	1 2 8	Vénus	213 21 27	64 51 54		— 4 26
V	1 17 59			21 17 43	A	— 0 2
M	1 5 33		7 8 17 50	7 25 9	A	

1775

Suite du 8 Octobre.

P	11 39 37½	☽		15 41 26	42 16 53	I	16 21 16 22
V	12 5 38¾			15 25 4	2 14 31	B	59 51 40 16
M	11 53 5¾		0	15 3 51	4 0 17	A	+ 0 21 − 0 9

Le 9 Octobre.

	11 43 48½	Soleil		194 43 42	*		
P	0 50 43	Mercure		211 7 4	57 30 00		− 0 21
V	1 6 55½				15 55 49	A	− 0 32
M	0 54 14		7	3 47 9	1 12 30	A	

Un nuage ayant couvert Mercure pendant son passage au centre de la lunette, & s'étant dissipé de suite, on a saisi l'instant où il sortoit de la lunette sous le fil horisontal. Sa distance au Zénith a été prise au quart de cercle. Il y a 1′ 42″ à ajouter au temps du passage du Soleil pour le comparer à celui de la sortie de Mercure.

Le 10 Octobre.

	11 43 27½	Soleil		195 38 54			
P	0 50 28	Mercure		212 26 50	58 4 40		
V	1 7 2				14 30 35	A	− 0 32 − 0 24
M	0 54 5		7	5 11 44	1 19 00	A	
	6 48 3	β ♑ passage au centre					
	6 49 45	*Idem* en sortant sous le fil					

Le 12 Octobre.

	11 42 45½	Soleil		197 29 36	*		
P	0 53 19	Mercure		215 11 4	59 14 33		
V	1 10 35				15 40 25	B	− 0 20 − 0 13
M	0 57 8		7	8 4 31	1 32 28	A	
	11 3 11	β Baleine					

1775

Le 13 Octobre.

	11 42 25	Soleil		198 25 10				
P	0 36 17	Vénus		211 55 26	64 22 52		
V	0 53 52½				20 48 41	A	− 4 50
M	0 40 11		7	6 51 45	7 25 0	A	+ 0 24
P	0 54 42	Mercure		216 32 28	* 59 48 13		
V	1 12 17½				16 14 10	A	− 0 22
M	0 58 36		7	9 29 31	1 39 10	A	− 0 1
	6 35 57	β ♑					
	10 59 9	β Baleine					

Le 17 Octobre.

V 10 16 27 Immerſion du premier Satellite, avec la lunette achromatique de Dollond.

V 10 16 21 Un autre obſervateur avec le téleſcope à réflexion de Short.

9 4 41 α Pégaſe 0 25 52

Le 18 Octobre.

P	20 4 43	☽		149 52 28	31 29 47	I	14 51 / 15 14
V	20 23 56			149 37 14	12 48 34	B	54 23 / 28 25
M	20 9 4		4	27 16 29	0 24 8	A	− 0 31 / + 0 16

Le 19 Octobre.

	11 40 43½	Soleil		204 1 27			
P	0 1 38½	Vénus		209 16 5	63 00 48		
V	0 20 55				19 26 31	A	− 5 30
M	0 6 00		7	4 1 36	6 59 26	A	− 0 4
	10 35 6	β Baleine		8 4 59			

Le 24 Octobre.

P	23 25 15	Vénus	206 8 40	60 55 5		— 6 3
V	23 45 42			17 20 39	A	— 0 18
M	23 29 56		7 00 29 21	6 4 58	A	

Le 25 Octobre.

	11 39 32¼	Soleil	209 43 35			

Le 27 Octobre.

10 15 26 Immerſion du troiſieme Satellite de Jupiter.

12 30 39 Emerſion du même.

P	23 7 23	Vénus	204 38 32	59 42 14		— 6 11
V	23 28 11½			16 7 44	A	— 0 14
M	23 12 8		6 28 42 00	5 28 14	A	

Le 28 Octobre.

	11 39 11½	Soleil	212 37 00			15 58
P	3 10 21½	☾	265 33 2	63 24 6	S	16 54 58 26
V	3 31 11		265 49 56	19 14 1	A	52 16 — 0 39
M	3 15 9		8 26 3 17	4 10 24	B	+ 0 57
	9 59 21½	β Baleine	8 4 59			23 56 1
P	23 1 34	Vénus	204 10 40	59 17 13		— 5 42
V	23 22 28			15 43 21		— 0 20
M	23 6 22		6 28 8 1	5 15 18		

Le 29 Octobre.

	11 39 5¾	Soleil	213 35 15			16 00 17 00
P	4 7 3½	☾	280 45 49	64 27 6	I	58 48 53 4
V	4 27 58½		281 2 49	19 44 21	A	— 0 20
M	4 11 52		9 10 24 29	3 19 34	B	+ 0 23
	9 55 22½	β Baleine	8 4 59			

1775

Suite du 29 Octobre.

P 22 55 48		Vénus	203 43 48	58 53 7		— 5 12
V 23 16 48				15 18 33	A	— 0 24
M 23 00 39			6 27 34 44	5 1 40	A	
						23 56 1

Le 30 Octobre.

11 39 00	Soleil	214 33 37			16 9
					17 5
P 5 4 17	☾	296 6 25	63 39 44	I	59 8
					53 1
V 5 25 18		296 23 30	18 56 48	A	— 0 13
M 5 9 8½		9 24 52 54	2 15 52	B	+ 0 6
P 22 50 9½	Vénus	203 18 51	58 28 21		— 5 15
V 23 11 14½			14 43 46	A	— 0 13
M 22 55 2		6 27 3 6	4 47 28	A	

Le 31 Octobre.

11 38 54¾	Soleil	215 32 11			16 13
P 6 1 2	☾	311 19 49	61 36 9	I	16 57
					59 23
V 6 22 8		311 36 46	16 43 56	B	52 15
					— 0 00
M 6 5 56		10 9 27 33	1 2 42	B	— 0 13
9 47 25	β Baleine				
P 22 44 39	Vénus	202 55 23	58 4 6		— 4 50
V 23 5 47			14 29 30	A	— 0 4
M 22 49 35		6 26 32 58	4 33 14	A	

Le 1 Novembre.

11 38 52½	Soleil	216 30 57			
P 22 39 11½	Vénus	202 33 8	57 38 30		— 5 13
V 23 00 23			14 4 54	A	+ 0 18
M 22 44 10		6 26 3 43	4 18 46	A	

Le 2 Novembre.

11 38 48½	Soleil	217 29 52	

Le

Le 5 Novembre.

	8 57 1	γ Pégase		0 25 50				
P	10 25 45½	☾		22 40 38	39 37 6	I	16 8 / 16 11
V	10 47 4			22 56 49	4 51 36	B	59 3 / 37 46
M	10 30 54		0	23 1 57	4 24 51	A	+ 1 8 / − 0 53

Le 6 Novembre.

P	11 16 53¼	☾		36 29 37	34 38 11	I	16 00 / 16 13
V	11 38 11¾			36 45 50	9 26 23	B	58 33 / 33 34
M	11 22 4½		1	7 21 33	4 51 18	A	+ 0 36 / − 1 12
							23 56 1½
P	22 13 59½	Vénus		201 13 34	55 47 38½		− 4 15
V	22 35 18				12 12 56	B	− 0 18
M	22 19 13		6	24 10 8	3 2 41		

Le 7 Novembre.

	11 38 41¼	Soleil		222 27 40			
P	12 10 39	☽		50 57 57	30 56 25	I	15 40 / 16 6
V	12 31 56			50 41 51	13 23 59	B	57 56 / 29 48
M	12 15 53		1	21 47 33	4 59 56	A	+ 0 27 / − 0 27
P	22 9 24	Vénus		201 4 5	55 28 3		− 4 8
V	22 30 40				11 53 20	A	− 0 31
M	22 14 39		6	23 54 10	2 48 18	A	

Le 8 Novembre.

	11 38 44	Soleil		223 27 47			
V	7 20 47	Emerſion de γ du Taureau de derriere la Lune.					
	7 37 10½	α Pégaſe					
	8 45 5½	γ					
P	13 2 31	☽		64 57 47	27 45 42	I	15 38 / 16 19
V	13 23 46			64 41 28	16 31 45	B	57 15 / 26 40
M	13 7 47		2	5 42 51	4 49 26	A	+ 0 8 / − 0 36

1775

Suite du 8 Novembre.

	13 5 $44\frac{1}{2}$	Aldebaran	65 46 17			

Le Ciel s'eſt couvert enſuite, & on n'a pu obſerver l'éclipſe de cette Etoile par la Lune.

Le 20 Novembre.

P	21 22 $57\frac{1}{2}$	Vénus	202 2 21	52 49 40		− 2 20
V	21 42 $33\frac{1}{2}$			9 14 57	A	+ 0 28
M	21 28 31		6 24 6 45	0 7 11		

Le 21 Novembre.

	11 40 $25\frac{3}{8}$	Soleil	236 49 42			

Le 29 Novembre.

P	5 46 $41\frac{1}{2}$	☾	336 32 13	55 51 33	I	16 13 16 32
V	6 3 44		336 48 44	11 11 53	A	59 25 49 11
M	5 52 30		11 4 25 13	1 23 42	A	+ 0 29 − 0 17
	7 52 $32\frac{1}{2}$	β Baleine				
	9 48 $37\frac{1}{2}$	ε	37 11 13			
P	21 3 $24\frac{1}{2}$	Vénus	206 20 41	52 48 4		− 1 45
V	21 20 $10\frac{1}{2}$			9 13 17	A	− 0 43
M	21 9 12		6 27 45 43	1 34 15	B	

Le 30 Novembre.

	11 43 $15\frac{1}{2}$	Soleil	246 24 59			16 10 16 17
P	6 38 $51\frac{3}{4}$	☾	350 36 29	51 20 55	I	59 12 46 15
V	6 55 $30\frac{3}{4}$		350 52 46	6 44 1	A	+ 0 55 + 0 15
M	6 44 $40\frac{3}{4}$		11 18 58 20	2 34 20	A	
	10 20 48	ζ Eridan	46 14 44			
	10 49 $58\frac{1}{4}$	η Pleyades	53 33 7			
P	12 22 $8\frac{1}{2}$	Jupiter	76 39 30	21 17 50		− 5 26
V	12 38 $43\frac{1}{2}$			22 17 31	B	− 1 40
M	12 17 $57\frac{1}{2}$		2 17 40 18	0 36 8	A	23 56 4

Le 1 Décembre.

	7 20 20½	ι Baleine		2 00 15			16 5 16 6
P	7 29 26	☾	0	4 16 55	46 28 58	I	58 55 42 45
V	7 45 43		0	4 33 1	1 55 28	A	+ 0 38
M	7 35 16		0	3 24 36	3 34 35	A	− 0 11
	7 36 0½	Baleine					

Le 7 Décembre.

	11 37 34	ι Taureau		72 25 49			
	11 46 39¾	3 γ Orion		74 42 43			
P	11 50 23	Jupiter		75 38 37	21 22 21		− 5 20
V	12 4 19				22 13 00	B	− 1 41
M	11 56 25		2	16 42 44	0 35 14	A	
	12 28 50	1 χ Orion		85 16 54			15 19 16 16
P	12 34 43	☽		86 47 54	24 43 5	I	56 2 23 26
V	12 48 47			86 31 38	19 30 55	B	− 0 9
M	12 40 54		2	26 43 10	3 54 29	A	− 0 45
P	20 51 56	Vénus		211 24 30	53 42 15		− 1 45
V	21 5 43				10 7 30	A	+ 0 53
M	20 57 47		7	2 45 3	2 27 54	B	

Le 8 Décembre.

	11 46 18½	Soleil		255 7 13			
	7 38 57½	α Belier		28 38 46			
	11 12 46½	ϖ Taureau					
	11 33 37	ι		72 25 49			
	11 38 25¾	1		73 38 12			
	11 43 42½	3 γ Orion					
P	11 45 51	Jupiter		75 29 50	21 22 53		− 5 15
V	11 59 20				22 12 25	B	− 1 50
M	11 51 52		2	16 35 37	0 35 1	A	

1775

Le 8 Décembre.

OPPOSITION DE JUPITER.

Erreur soustractive en longitude . . .	— 5′ 23
Idem en latitude	— 1 39
Mouvement de Jupiter du 7 au 8 à l'heure des observations	8 12
Idem du Soleil	1° 00 49
Mouvement relatif	1 9 1
Intervalle des observations en tems vrai .	23ʰ 55 1
Distance à l'opposition le 7 Décembre à 12ʰ 4′ 19″ tems vrai	0 55 52
D'où l'on a conclu le moment de l'opposition le 8 tems vrai à Toulouse à	7 25 13
A Paris tems vrai à	7 21 38
Et tems moyen à	7 14 6
Lieu de l'opposition	2ˢ 16° 37 2
Latitude géocentrique australe . . .	0 35 15
Anomalie moyenne	8 00 50 0
Distance héliocentrique de Saturne . .	3 15

Le 9 Décembre.

P 22 21 45	Mercure	235 54 33	6̊1 17 27	+ 0 32
V 22 34 36			17 43 36 A	+ 0 15
M 22 27 20½		7 27 42 31	1 59 46 B	

Le 10 Décembre.

11 47 10¼	Soleil	257 19 23
9 9 50	ω Baleine	
11 25 44	ι Taureau	
11 30 33	1	

Suite du 10 Décembre.

P	11 36 47½	Jupiter	75 12 7	21 24 24		− 5 8
V	11 49 34½			22 10 54		− 1 37
M	11 42 34		2 16 19 8	0 34 52		
P	22 22 37	Mercure	237 6 34	61 38 30		+ 0 6
V	22 35 1			18 5 50	A	+ 0 27
M	22 28 41		7 28 54 25	1 52 59	B	
						23 56 3

Le 11 Décembre.

	11 47 37	Soleil	258 25 7			
	5 15 45½	δ ♒				
	7 5 4½	β Baleine				
	8 27 8¾	α Belier				
V	9 00 19	Emerſion du premier Satellite de Jupiter.				
	11 21 49	ι Taureau				
	11 26 37	1				
P	11 32 16½	Jupiter	75 3 14	21 25 6		− 5 41
V	11 44 26			22 10 15	B	− 1 41
M	11 38 21		2 16 10 52	0 34 39	A	
P	20 47 58¾	Vénus	214 21 56	54 23 40		− 1 9
V	20 59 58¾			10 48 55	A	+ 0 41
M	20 54 5		7 5 43 58	2 47 15	B	
P	22 23 41	Mercure	238 21 43	62* 2 45		+ 0 4
V	22 35 37			18 28 52	A	+ 0 22
M	22 29 45		8 0 9 00	1 45 39	B	

Le 12 Décembre.

	11 48 5½	Soleil	259 31 18
	11 17 52	ι Taureau	
	11 22 40½	1	

1775

Suite du 12 Décembre.

P	11 27 46	Jupiter		74 54 47	21 25 55		— 5 26
V	11 39 27				29 9 33	B	— 1 27
M	11 33 50		2	16 2 59	0 34 43	A	
P	20 47 8	Vénus		215 8 47	54 35 10		— 1 00
V	20 58 39				11 00 26	B	+ 0 39
M	20 53 14		7	6 31 16	2 51 27	A	
	23 48 33 $\frac{1}{4}$	Soleil		260 37 33			

Le 18 Décembre.

V 10 51 9 Emerſion du premier Satellite de Jupiter

V 11 7 59 Emerſion du ſecond

P	22 34 54	Mercure		248 5 45	* 64 37 30		— 0 9
V	22 43 31				21 3 50	A	+ 0 16
M	22 41 3		8	9 37 29	0 51 44		

Le 19 Décembre.

23 51 25 $\frac{1}{8}$	Soleil	267 16 41	

Le 29 Décembre.

P	6 16 54	☾		13 50 5	43 12 18	I	16 2 / 16 3
V	6 20 37			14 6 7	1 18 47	B	58 40 / 40 16
M	6 23 18		0	13 29 17	4 21 15	A	+ 0 29 / + 0 14
	10 34 6 $\frac{1}{4}$	η Orion		78 18 29			
	10 41 26	δ		80 8 55			
	10 45 42 $\frac{1}{2}$	ε		81 13 5			
	10 50 18	ζ		88 22 23			

Le 30 Décembre.

P	23 3 22	Mercure		267 7 34	* 67 36 5		— 1 11
V	23 6 19				24 2 42	A	— 0 7
M	23 9 49		8	27 23 00	0 36 27	A	

		Le 31 Décembre.				
	11 57 5⅛	Soleil	280 36 4			
		** Le 22 Janvier 1776.*				
P	8 28 27	Jupiter	70 29 43	21 47 22		− 5 43
V	8 22 54½			21 47 51	B	− 2 4
M	8 35 18½		2 11 56 23	0 27 1	A	
	9 29 12	α Orion	85 45 58			
		Le 25 Janvier.				
P	4 11 41¼	☾	9 7 7	45 5 48	I	16 15 / 16 15
V	4 5 26½		9 23 22	0 32 49	A	59 31 / 42 10
M	4 18 18½		0 8 24 34	4 13 38	A	+ 0 31 / + 0 12
	8 46 36½	β Taureau				
	11 1 40½	Procyon	111 53 53			
		Le 29 Janvier.				
P	7 31 47¾	☾	63 12 29	28 8 57½	I	15 25 / 16 30
V	7 24 49¾		63 28 32	16 8 11	B	56 32 / 26 39
M	7 38 27¼		2 4 29 34	5 0 33	A	− 0 30 / − 0 13
	7 34 45	1 θ Taureau				
	7 34 51	2 θ *Idem*				
	7 42 1	Aldebaran	65 46 20			
		Le 31 Janvier.				
P	9 11 59	☾	90 18 37	24 30 24	I	15 4 / 15 16
V	9 4 31¼		90 34 38	19 41 51	B	55 19 / 23 56
M	9 18 26¼		3 0 32 51	3 45 54	A	+ 0 16 / + 0 43
	11 40 37½	γ Cancer	127 35 4			
	11 42 15	δ *Idem*	127 59 40			

* Une bonne partie des obſervations ſuivantes a été faite & réduite ſous mes yeux, par M. François Darquier, mon couſin & mon éleve, qui joint à un grand amour pour l'Aſtronomie, une vue excellente, de l'adreſſe dans le maniement des inſtrumens & une connoiſſance ſuffiſante du calcul pour les réductions.

1776

Le 2 Février.

P	20 59 4	Vénus	269 33 32	64 41 36		− 0 20
V	20 51 32			21 7 29	A	+ 0 40
M	21 5 48		8 29 35 18	2 20 19	B	

Le 3 Février.

	0 7 32¼	Soleil	316 48 24

Le 21 Février.

	0 6 43	Soleil	334 29 21

Le 21 on voyoit mal la Lune.

						16 25
						16 27
P	1 57 42	☾	2 18 42	47 35 20		60 48
V	1 50 59½		2 35 9	2 59 23	A	44 54
						− 0 29
M	2 5 1½		10 0 53	3 46 23	A	− 0 18

Le 25 Février.

						15 39
P	5 26 15	☾	58 33 38	29 8 39	I	16 13
						57 17
V	5 20 23		58 49 51	15 10 2	B	27 54
						− 0 1
M	5 33 47		1 29 54 0	5 5 40	A	− 0 25
	21 27 27	Regulus	149 6 24			

Le 26 Février.

						15 22
P	6 17 3	☾	72 17 13	26 26 51	I	16 8
						56 27
V	6 11 20		72 33 21	17 48 52	B	25 9
						− 2 3
M	6 24 33		2 13 21 37	4 38 43	A	− 0 39
	11 23 29½	Regulus		*		

Le 28 Février.

P	21 25 15	Vénus	301 58 19	63 5 2		− 0 2
V	21 20 7			19 30 50	A	+ 0 36
M	21 32 52		9 29 56 29	0 41 9	B	

Le

Le 29 Février.

	0 5 6½	Soleil	342 2 51		

Le 3 Mars.

	0 4 22	Soleil	344 50 40		
P	5 49 49	Jupiter	71 26 33	21 32 16½	− 4 24
V	5 45 31			22 2 57 B	− 2 59
M	5 57 33		2 12 50 31	0 17 17 A	
	10 59 36½	Regulus			

Le 4 Mars.

P	21 30 5	Vénus	308 9 47	62 2 4	+ 0 4
V	21 26 11			18 27 46 A	+ 0 34
M	21 37 48		10 5 52 55	0 22 8 B	

Le 5 Mars.

	0 3 48	Soleil	346 41 46		
P	5 42 38	Jupiter	71 38 17	21 30 34	− 3 36
V	5 38 54			22 4 44 B	+ 0 26
M	5 50 28		2 13 1 36	0 20 22 A	

Le 18 Mars.

P	21 42 11	Vénus	325 7 00	57 58 46	+ 0 17
V	22 42 47¼			14 24 12 A	− 0 48
M	21 50 30		10 22 36 49	0 26 12 A	

Le 19 Mars.

	23 59 26	Soleil	359 31 26		
P	21 42 57½	Vénus	326 18 19	57 38 20	+ 0 4
V	21 43 15½			14 4 11 A	− 0 8
M	21 52 44½		10 23 48 40	0 30 2 A	

1776

Le 20 Mars.

	23 59 5⅛	Soleil	0 25 54			
P	21 43 42	Vénus	327 29 38	57 17 10		+ 0 39
V	21 44 55			13 42 34	A	— 0 26
M	21 52 5		10 25 1 9	0 37 34	A	

Le 21 Mars.

	11 58 43½	Soleil	1 20 36			

Le 25 Mars.

	11 57 11	Soleil	4 58 34			
P	4 33 6½	Jupiter	74 8 48	21 10 59		— 2 38
V	4 35 51½			22 24 18	B	— 1 15
M	4 41 41½		2 15 22 26	0 15 22	A	
P	4 59 28½	☾	80 45 20	27 5 55	I	15 27 16 21
V	5 2 14		81 1 41	19 6 53	B	56 39 24 7 — 0 16
M	5 8 4		2 21 30 18	4 5 3	A	— 0 29
	11 13 2	β Lion	174 25 8			
P	22 20 25½	Mercure	341 43 21	52 3 40		+ 0 33
V	22 23 36			8 29 13	A	+ 0 18
M	22 29 12	*	11 9 55 14	0 40 49	A	

Le 26 Mars.

	11 56 48	Soleil	5 53 00			
P	4 29 42	Jupiter	74 17 53	21 9 54		— 3 56
V	4 32 58			22 25 24	B	— 1 15
M	4 38 30		2 15 30 57	0 15 11	A	
P	5 51 5½	☾	94 42 9	23 35 4	S	15 15 16 15
V	5 54 33		94 58 24	20 7 21	B	55 56 22 23 + 0 18
M	6 0 4½		3 4 41 15	3 16 5	A	— 0 23

* Mercure étoit peu apparent aujourd'hui ; on n'a pu le voir à la lunette du quart de cercle.

Suite du 26 Mars.

	11 9 2½	β Lion	174 25 8			
	12 22 14	ε Vierge	192 45 43			
P	12 44 43½	Saturne	198 23 57	48 23 16		− 10 10
V	12 48 8			4 48 53	A	− 1 00
M	12 53 33		6 18 48 10	2 45 53	B	

Le 27 Mars.

	11 56 24	Soleil	6 47 28			
P	4 26 19	Jupiter	74 27 27	21 9 8		− 3 32
V	4 30 1			22 25 30	B	− 0 15
M	4 35 13		2 15 39 32	0 16 2	A	
	10 29 58	δ Lion				
	11 5 1	β				

Le 29 Mars.

	11 55 39	Soleil	8 36 23			
P	4 19 33½	Jupiter	74 46 1	21 6 36		− 3 44
V	4 23 59			22 28 42	B	− 1 15
M	4 28 35		2 15 56 58	0 14 41	A	
	7 50 12½	Ane B				
	7 51 50	Ane A				
P	8 17 21	☾	134 23 15	26 45 36	S	15 27 16 21
V	8 21 50		134 38 46	16 59 14	B	56 39 24 7
M	8 26 23		4 12 13 37	0 9 59	A	− 0 22 − 0 29
	8 36 21	α Hydre				
P	21 49 32	Vénus	337 59 40	53 50 56		+ 0 27
V	21 54 14			10 16 10	A	− 0 32
M	21 58 37		11 5 50 32	0 57 32	A	

	Temps	Astre				
			Le 30 Mars.			
	11 55 15 7/8	Soleil	9 30 52			
P	9 2 42	☾	146 45 15	29 31 4	S	14 46 15 14 54 9 26 42
V	9 7 35		147 00 29	14 15 30	B	— 0 50
M	9 11 48		4 24 23 28	0 54 17	B	— 0 28
	12 6 13	ε Vierge				
P	12 27 36	Saturne	198 7 17	48 16 12		— 10 13
V	12 32 32			4 41 35	A	— 0 42
M	12 36 43		6 18 30 00	2 46 22	B	
P	21 50 8½	Vénus	339 8 51	53 26 15		+ 0 13
V	21 55 14			9 51 28	A	— 0 40
M	21 59 47		11 7 2 58	0 59 51	A	
			Le 31 Mars.			
P	9 46 38	☾	158 46 12	32 53 48	S	14 46 15 2 54 5 29 25
V	9 51 54		159 1 14	10 55 54	B	— 0 50
M	9 55 49		5 6 32 1	1 56 52	B	— 0 15
			Le 1 Avril.			
P	10 29 30	☾	170 31 4	36 44 18	S	14 48 14 55 54 9 32 24
V	10 35 9		170 45 59	7 8 16	B	— 1 4
M	10 38 45		5 18 42 31	2 53 59	B	— 0 9
P	12 19 2½	Saturne	197 58 59	48 12 30		— 10 23
V	12 24 44			4 37 40	A	— 0 22
M	12 28 18		6 18 20 51	2 46 51	B	
			Le 2 Avril.			
	11 54 8¾	Soleil	12 14 24			

Le 3 Avril.

	11 53 $45\frac{3}{4}$	Soleil	13 9 0			14 55 14 56
P	11 54 11	☾	193 45 24	45 14 8	S	54 35 38 46
V	12 0 36		194 00 20	1 15 33	A	− 0 20
M	12 3 34		6 13 22 41	4 22 8	B	− 0 17
P	12 10 $26\frac{1}{2}$	Saturne	197 49 57	48 8 53		− 10 46
V	12 16 52			4 34 18	A	− 0 45
M	12 19 50		6 18 11 14	2 46 33	B	
P	21 52 23	Vénus	343 43 41	51 45 37		+ 0 48
V	21 58 58			8 10 46	A	− 0 13
M	21 59 15		11 11 52 22	1 9 2	A	

Le 4 Avril.

	11 53 $22\frac{1}{2}$	Soleil	14 3 37			
P	12 6 9	Saturne	197 45 52	48 7 12		− 10 28
V	12 12 59			4 32 35	A	− 0 38
M	12 15 39		6 18 6 50	2 46 36	B	
P	12 39 22	☽	206 5 39	49 34 10	S	15 2 15 6
V	12 46 $11\frac{1}{2}$		205 50 33	5 32 50	A	54 57 41 50
M	12 48 52		6 25 58 39	4 49 26	B	− 1 [illegible] − 0 3
P	21 52 53	Vénus	344 51 49	51 20 1		+ 0 27
V	21 59 52			7 45 10	A	− 0 26
M	22 2 25		11 13 4 30	1 11 16	A	

Le 5 Avril.

11 52 $58\frac{3}{4}$	Soleil	14 58 16
7 35 $18\frac{1}{2}$	ζ Hydre	
8 8 $16\frac{1}{2}$	α	
8 48 $0\frac{1}{4}$	Regulus	

1776

Suite du 5 Avril.

P	12	1	48½	Saturne	197	41	45	48	5	25		— 10 26
V	12	9	1					4	30	48	A	— 0 45
M	12	11	22		6	18	2 20	2	46	41	B	

Le 6 Avril.

8 4 15½ α Hydre

P	11	57	32	Saturne	197	37	8	48	3	58		— 10 37
V	12	4	49½					4	29	21	A	— 1 25
M	12	6	55½		6	17	57 31	2	46	5	B	

Le 7 Avril.

P	11	53	15	Saturne	197	33	6	48	1	57		— 10 27
V	12	0	37⅐					4	27	20	A	— 0 42
M	12	2	25¼		6	17	53 1	2	46	43	B	

OPPOSITION DE SATURNE

du 6 Avril 1776, conclue des huit obſervations précédentes.

Erreur moyenne en longitude . .	— 10′ 26″
Idem en latitude	— 0 48
Intervalle des obſervations en tems moyen du 6 au 7 Avril	23h 55 29
Mouvement de Saturne	0 4 40
Mouvement du Soleil	0 58 35
Mouvement relatif	1° 3 15
Diſtance à l'oppoſition le 6 Avril à l'heure de l'obſervation	13 49
D'où l'on a conclu le moment de l'oppoſition le 6 Avril tems moyen à Paris à . . .	17h 24 6
Et à Toulouſe tems vrai à . . .	17 18 23
En	6s 17° 56 42

Latitude géocentrique boréale	$2^{\circ}\ 46'\ 40''$	
Anomalie moyenne	6^{s} 11 23 00	
Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	3 26 00 00	

Le 10 Avril.

P 22 18 50	Mercure	357 23 10	47 28 40		+ 0 53
V 22 27 $49\frac{1}{2}$			3 54 2	A	+ 0 38
M 22 28 36		11 26 2 59	2 32 18	A	

Le 13 Avril.

11 50 16	Soleil	22 17 52			
P 11 27 40	Saturne	197 7 53	47 52 1		− 9 55
V 11 37 32			4 17 24	A	− 1 5
M 11 37 42		6 17 25 58	2 46 14	B	
P 20 28 51	☽	332 47 58	57 2 36	S	16 23 16 49 1 00
V 20 38 50		332 31 9	12 54 54	A	50 21
M 20 38 53		10 20 53 3	1 29 11	A	+ 0 57 − 0 19 23 56 2

Le 22 Avril.

11 47 $37\frac{1}{2}$	Soleil	30 39 12			15 31 16 31
P 3 38 52	☾	88 37 46	23 39 49	S	5[illegible] [illegible]1 22 4[illegible]
V 3 51 15		88 54 17	20 2 44	B	− 0 26
M 3 50 $4\frac{1}{2}$		2 28 58 10	3 24 51	A	− 0 24
8 45 42	♂ Lion				
P 22 1 $38\frac{1}{2}$	Vénus	5 5 34	43 7 51		+ 1 24
V 22 14 $11\frac{1}{4}$			0 27 16	B	− 0 8
M 22 12 $39\frac{1}{4}$		0 4 51 18	1 36 30	A	
P 22 37 36	Mercure	14 6 26	* 40 9 55		+ 0 9
V 22 50 $9\frac{3}{4}$			3 24 57	B	+ 0 7
M 22 48 $37\frac{3}{4}$		0 14 18 24	2 25 11	A	

1776

Le 23 Avril.

	11 47 20¼	Soleil		31 35 24			

Le 24 Avril.

P	22 2 31½	Vénus		7 19 25	42 11 27		+ 1 4
V	22 15 36				1 23 41	B	+ 0 24
M	22 13 18		0	7 16 33	1 37 42	A	
P	22 42 12	Mercure		17 16 14	*38 42 4		+ 0 57
V	22 55 16½				4 52 50	B	+ 0 24
M	22 53 8		0	17 47 11	2 16 39	A	

Le 25 Avril.

	11 46 49¼	Soleil		33 28 12			

Le 27 Avril.

	11 46 18¾	Soleil		35 21 29			14 49 15 10
P	7 41 25½	☾		154 28 35	31 24 20	S	54 16 28 17
V	7 55 11			154 43 45	12 24 14	B	− 0 18
M	7 52 27		5	2 4 54	1 46 41	B	+ 0 3
	10 36 29	α Vierge					
	10 46 20	ζ					

Le 28 Avril.

P	22 4 18½	Vénus		11 47 39	40 18 43		+ 1 6
V	22 18 20				3 16 28	B	− 0 14
M	22 15 24		0	12 7 25	1 39 13	A	

Le 30 Avril.

	11 45 39	Soleil		38 12 18			

Le

1776

Le 11 Juillet.

P	23 32 44½	Vénus	103 29 20	20 18 28		+ 0 34
V	23 25 8			23 17 40	B	+ 0 47
M	23 30 17		3 12 22 18	0 24 32	B	

Le 12 Juillet.

	0 7 35¼	Soleil	112 13 36			

Le 30 Juillet.

	0 5 38¾	Soleil	130 9 50			16 28 17 21
P	12 6 43	☽	310 56 23	62 34 12	S	60 19 53 32
V	12 1 9		310 39 2	18 23 17	A	− 1 3
M	12 7 4		10 8 11 2	0 9 18	A	− 0 15

Le 15 Octobre.

	11 38 20¾	Soleil	200 59 12			
P	0 45 22	Vénus	217 47 16	58 10 18		− 0 7
V	1 7 1			14 35 43	A	+ 0 36
M	0 52 43		7 10 6 41	0 17 0	B	

Le 9 Janvier 1777.

1777

	0 6 45⅛	Soleil	291 19 9			
	10 22 59	α Orion	85 46 41			
P	12 7 17¼	Jupiter	111 56 16	21 18 19		− 4 5
V	12 00 19¼			22 16 59	B	+ 1 17
M	12 8 25		3 20 13 29	0 20 54	B	

Le 15 Janvier.

	0 9 32⅝	Soleil	297 47 16			16 9 16 10
P	5 22 4	☾	16 7 44	43 8 21	I	59 16 40 33
V	5 12 25		16 23 54	1 23 8	B	+ 0. 21
M	5 22 38½		0 15 38 30	5 10 29	A	− 0 33
	9 37 29¼	♂ Orion	80 9 38			

1777

Le 16 Janvier.

	Temps	Astre	Longitude			
	0 9 57	Soleil	298 51 37			
P	0 54 $22\frac{1}{2}$	Mercure	309 59 49	* 63 58 7		+ 0 42
V	0 44 $24\frac{1}{2}$			20 24 18	A	− 0 3
M	0 54 53		10 7 4 5	1 56 42	A	
P	6 12 $47\frac{1}{2}$	☾	29 48 53	37 47 57	I	16 8 16 14
V	6 2 $44\frac{1}{2}$		30 5 7	6 39 27	B	59 16 36 20
M	6 13 18		1 0 20 5	5 16 15	A	− 0 46 − 0 43
	9 56 $4\frac{1}{4}$	α Orion	85 46 41			23 56 $9\frac{1}{2}$
P	11 36 24	Jupiter	110 56 5	21 9 2		− 4 13
V	11 26 15			22 26 16	B	+ 1 34
M	11 36 53		3 19 17 4	0 21 58	B	

Le 17 Janvier.

	Temps	Astre	Longitude			
	0 10 22	Soleil	299 55 39			16 4 16 23
P	7 4 11	☾	43 39 36	32 52 49	I	59 0 32 4
V	6 53 $41\frac{1}{2}$		43 55 59	11 30 22	B	+ 0 31
M	7 4 34		1 14 53 39	5 2 00	A	− 0 31
P	11 32 1	Jupiter	110 47 55	21 8 11		− 3 58
V	11 21 27			22 27 7	B	+ 1 11
M	11 32 24		3 19 9 28	0 21 46	B	

OPPOSITION DE JUPITER

du 9 Janvier 1777, conclue des trois obſervations précédentes.

Erreur moyenne en longitude . . .	− 4′ 5″
Idem en latitude	+ 1 21
Mouvement journalier de Jupiter . . .	7 54
Idem du Soleil	1° 0 56
Mouvement relatif	1 8 50
Lieu de Jupiter le 9 Janvier, corrigé à l'heure de l'obſervation	3ˢ 20 13 29

Lieu du Soleil à la même heure . . .	$3^s\ 20^\circ\ 11'\ 48''$	1777
Diſtance à l'oppoſition	1 41	

D'où l'on a conclu l'heure de l'oppoſition

à Paris tems moyen le 9 Janvier à . . .	12^h 47 16
Et tems vrai à Toulouſe à	12 35 36
En	$3^s\ 20^\circ$ 13 17
Latitude géocentrique boréale . . .	0 20 58
Anomalie moyenne	9 3 54
Diſtance héliocentrique de Saturne . .	3 6

Le 12 Février.

	0 17 57	Soleil	326 31 14			16 20 16 23
P	4 12 20	☾	25 16 11	39 28 51	I	59 49 38 3
V	3 54 44	☾	25 32 34	5 00 25	B	− 0 7
M	4 9 23	☾	0 25 30 9	5 13 10	A	− 0 17

Le 14 Février.

P	5 57 30	☾	53 30 51	29 46 30	I	16 2 16 34
V	5 39 19	☾	53 47 25	14 33 53	B	58 49 29 13
M	5 53 53	☾	1 24 59 52	4 36 17	A	+ 0 11 − 0 24

Le 17 Février.

	0 18 21¾	Soleil	331 22 42			23 56 15
	8 36 28	γ de Pollux	96 12 20			15 32 16 42
P	8 40 19	☾	97 10 11	22 43 13	I	56 57 21 57
V	8 21 49¾	☾	97 26 53	21 32 54	B	− 0 27
M	8 36 9¼	☾	3 6 55 50	1 47 12	A	− 0 1

Le 19 Février.

	0 18 26½	Soleil	333 18 0			15 7 16 5
P	10 26 30	☾	125 43 19	23 44 2	S	55 56 22 31
V	10 8 4	☾	125 59 24	19 58 38	B	− 0 30 − 0 38
M	10 22 11½	☾	4 3 31 33	0 36 33	B	23 56 13

1777

Suite du 19 Février.

	10 33 59	Ane boréal				
	10 35 37	Ane austral	127 59 34			

Le 20 Février.

	0 18 25	Soleil	334 15 21			15 8
P	11 16 36	☾	139 14 12	26 9 43	S	15 53 55 26
V	10 58 10	☾	139 30 5	17 34 47	B	24 27 — 0 12
M	11 12 10	☾	4 16 29 21	1 45 3	B	+ 0 27

Le 21 Février.

P	12 4 14½	☾	152 7 36	29 25 47	S	15 1 15 30
V	11 45 48	☾	152 23 6	14 21 25	B	55 8 27 6
M	11 59 40	☾	4 29 15 9	2 47 21	B	— 0 10 + 0 25
	13 3 48	δ Coupe	167 3 25			
	13 7 54	ι Lion				23 56 12

Le 22 Février.

	0 18 27	Soleil	336 9 41			
P	9 0 24	Jupiter	106 59 32	20 37 35		— 3 23
V	8 41 56	Jupiter		22 57 43	B	+ 0 54
M	0 55 33	Jupiter	3 15 36 38	0 24 56	B	
	10 22 35	Ane B	127 35 33			

Le 23 Février.

	0 18 22	Tache du Soleil visible à l'œil net.	337 5 29	53 4 00		
				9 29 36	A	
			11 5 18 2	0 5 25	B	
	0 18 26½	Soleil	337 6 37			14 51
P	13 34 52¼	☽	176 45 1	38 6 57	I	14 57 54 28
V	13 16 27¾	☽	176 30 4	6 16 28	B	33 38 — 0 23
M	13 30 1½	☽	5 24 17 38	4 21 52	B	+ 0 15

Le 24 Février.

	0 18 5¼	Tache du 23.	337 59 4	52 42 30		
				9 8 5	A	
			11 6 15 4	0 5 57	B	
	0 18 22¾	Soleil	338 3 20			
P	3 0 41½	Vénus	18 44 16	34 38 27		+ 1 5
V	2 42 19½			8 56 51	B	+ 0 45
M	2 55 48½		0 20 40 20	0 56 7	B	
P	8 52 21	Jupiter	106 53 46	20 26 25		— 3 13
V	8 33 59			22 28 54	B	+ 1 28
M	8 47 26		3 15 31 10	0 25 30	B	
	11 40 51	Regulus	149 7 23			
	11 52 1	γ Lion				14 47
P	14 16 51½	☽	188 13 39	42 37 2	I	14 48 54 12
V	13 58 29		187 58 51	1 49 15	B	36 42 — 0 43
M	14 11 52		6 6 36 26	4 50 33	B	— 0 10 23 56 12

Le 25 Février.

	0 18 21½	Soleil	338 59 58			
P	3 0 57½	Vénus	19 45 27	34 8 43		+ 1 [illegible]
V	2 42 36½			9 26 37	B	+ 0 53
M	2 55 55		0 21 47 38	1 0 58	B	
	11 37 3	Regulus				
	11 48 12	γ Lion				
P	14 52 58	Mars	198 14 1	47 54 25		— 0 54
V	14 34 39			4 19 50	A	— 0 19
M	14 47 52		6 18 27 59	3 9 2	B	
P	14 58 16½	☽	199 33 57	47 8 53	I	14 47 14 48
V	14 39 57½		199 19 9	2 39 46	A	54 7 39 41
M	14 53 10½		6 18 50 25	5 6 13	B	— 0 51 — 0 1

1777

Suite du 25 Février.

P 15 47 25	Saturne	211 52 56	53 40 33		− 11 12
V 15 29 7			10 6 10	A	− 0 20
M 15 42 19		7 3 11 24	2 38 38	B	
					23 56 12

Le 26 Février.

0 17 34	Tache du 23	339 45 33	52 2 00		
			8 27 33	A	
		11 8 8 9	0 4 31	B	
0 18 $17\frac{1}{2}$	Soleil	339 56 27			
P 3 1 12	Vénus	20 46 27	33 39 34		+ 0 48
V 2 42 55			9 56 3	B	+ 0 57
M 2 56 3		0 22 54 25	1 5 49	B	
P 14 48 51	Mars	198 9 46	47 51 47		− 1 33
V 14 30 37			4 17 10	A	+ 0 22
M 14 43 40		6 18 23 6	3 9 54	B	
P 15 39 53	☽	210 57 18	51 33 35	I	14 47 14 56
V 15 21 39		210 42 22	7 1 55	A	54 9 42 25
M 15 34 42		7 1 2 41	5 8 3	B	− 0 55 + 0 18

Le 27 Février.

0 17 20	Tache du 23	340 39 46	51 40 00		
			8 5 25	A	
		11 9 5 56	0 4 56	B	
0 18 12	Soleil	340 52 48			

Le 28 Février.

0 17 7	Tache du 23	341 34 14	51 18 00		
			7 43 25	A	
		11 10 4 11	0 4 59	B	

Suite du 28 Février.

1777

	0 18 6	Soleil	341 49 1			14 57
P	17 6 44	☽	234 39 7	59 25 24	I	15 28
V	16 48 41		234 23 39	14 59 18	A	54 42 47 8
M	17 1 $16\frac{1}{2}$		7 25 37 40	4 26 40	B	+ 0 6 + 0 52

Le 1 Mars.

	0 16 $57\frac{1}{2}$	Tache prête à disparoître sur le bord occidental.	342 29 6	50 59 4		
				7 23 24	A	
			11 11 2 4	0 2 54	B	
	0 18 $1\frac{1}{8}$	Soleil	342 45 4			

Le 3 Mars.

	0 17 49	Soleil	344 36 54			23 56 10
P	14 27 32	Mars	197 36 40	47 36 42		− 1 35
V	14 9 $46\frac{1}{2}$			4 2 4	A	− 0 12
M	14 21 47		6 17 46 42	3 11 19	B	

Le 15 Mars.

	0 15 $47\frac{3}{8}$	Soleil	355 39 41			15 54 16 55
P	5 43 $32\frac{1}{2}$	☾	77 49 15	24 16 30	I	[illegible] 15 23 [illegible]
V	5 27 56		78 6 10	19 58 38	B	− 0 12
M	5 36 52		2 18 48 45	3 1 28	A	+ 0 5

Le 17 Mars.

P	7 30 $38\frac{1}{2}$	Jupiter	106 36 6	20 34 7		− 4 9
V	7 15 23			23 1 12	B	+ 0 56
M	7 23 42		3 15 14 47	0 25 57	B	
P	7 33 26	☾	107 18 38	22 00 10	S	15 29 16 40 56 42
V	7 18 11		107 35 18	21 41 15	B	21 15 − 0 26
M	7 26 30		3 16 18 33	0 47 5	A	− 0 29 23 56 14

1777

Le 18 Mars.

	0 15 6½	Soleil	358 23 39			15 18
P	8 26 11½	☾	121 29 23	23 2 47	S	16 21 56 7
V	8 11 8½		121 45 44	20 39 9	B	21 58 — 0 22
M	8 19 10		3 29 30 35	0 23 16	B	+ 0 14

Le 22 Mars.

	0 14 27¼	Soleil	2 1 47			14 50
P	11 33 28¾	☾	172 14 10	36 6 59	S	14 58 54 21
V	11 19 6¾		172 29 8	7 45 13	B	32 3 + 0 10
M	11 25 52		5 20 2 9	4 8 20	B	+ 0 21
	11 42 12	β Lion	174 25 33			23 56 11

Le 23 Mars.

	0 14 16¼	Soleil	2 56 15			14 47
P	12 15 36½	☽	183 45 3	4 35 8	S	14 49 54 9
V	12 1 26½		183 59 52	3 20 11	B	35 15 — 0 7
M	12 7 35		6 2 20 21	4 39 7	B	+ 0 16
P	12 50 52	Mars	192 35 20	45 38 37		— 2 18
V	12 36 42½			2 3 55	A	— 0 7
M	12 42 51		6 12 23 2	3 4 34	B	

Le 24 Mars.

	0 14 4½	Soleil	3 50 42			
	12 27 8	γ ♍	187 36 9			
	12 41 6	♂	191 6 13			
P	12 45 41½	Mars	192 15 6	45 31 8		— 1 57
V	12 31 44			1 56 25	A	+ 0 3
M	12 37 51		6 12 1 28	3 3 37	B	14 46
P	12 59 5	☽	195 36 41	45 10 6	S	14 46 54 1
V	12 45 7		195 21 55	1 11 50	A	38 19 + 0 12
M	12 51 14		6 14 36 42	4 57 4	B	+ 0 27

Le

Le 25 Mars.

1777

0 13 52½ Soleil 4 45 9
12 23 17 γ ♍
12 37 15 δ
P 12 40 27 } Mars { 191 54 23 45 23 41 — 1 55
V 12 26 42 } Mars { 1 48 59 A — 0 2
M 12 32 31 } Mars { 6 11 39 30 3 2 23 B
14 45
P 13 40 29½ } ☽ { 206 57 32 50 10 58 I 14 50
54 1
V 13 26 45½ } ☽ { 206 42 42 5 39 30 A 41 1
— 0 1
M 13 32 34 } ☽ { 6 26 49 42 5 1 1 B + 0 31
23 56 10½

Le 26 Mars.

0 13 37¾ Soleil 5 39 32
V 9 7 13 Dernier inſtant de la diſparition du troiſieme Satellite de Jupiter à la lunette achromatique de 42 pouces avec la groſſe charge.
V 9 7 4 Même obſervation avec le téleſcope de Short.
12 19 24 γ ♍
P 12 35 11 } Mars { 191 32 52 45 16 16 — 2 16
V 12 21 41 } Mars { 1 41 33 A — 0 47
M 12 27 11 } Mars { 6 11 16 48 3 00 50 B
V 12 35 00 Premier inſtant de la réapparition du Satellite à la lunette.
14 47
P 14 22 35 } ☽ { 218 28 13 54 28 37 I 15 2
54 5
V 14 9 7 } ☽ { 218 13 11 9 55 28 A 44 2
— 0 33
M 14 14 36 } ☽ { 7 9 2 40 4 50 59 B + 0 35

Le 27 Mars.

0 13 22½ Soleil 6 33 59
14 50
15 16
P 15 6 2 } ☽ { 230 19 53 58 22 52 I 54 20
46 17
V 14 52 49 } ☽ { 230 4 37 13 47 38 A — 0 50
M 14 57 59 } ☽ { 7 21 18 26 4 27 49 B + 0 45
23 56 8

1777

Le 28 Mars.

	0 13 8	Soleil	7 28 22			
P	3 5 51	Vénus	50 46 5	21 23 29		+ 1 11
V	2 52 $44\frac{1}{2}$			22 12 00	B	+ 1 0
M	2 57 $44\frac{1}{2}$		1 24 4 43	3 30 2	B	
P	12 24 $37\frac{1}{2}$	Mars	190 50 27	45 0 51		− 2 11
V	12 11 $36\frac{1}{2}$			1 26 8	A	− 0 0
M	12 16 29		6 10 31 36	2 58 25	B	
P	15 51 28	☽	242 41 3	61 43 33	I	14 56 15 37
V	15 38 27		242 25 26	17 6 34	A	54 40 48 9
M	15 43 $15\frac{1}{3}$		8 3 40 33	3 51 59	B	− 0 11 + 0 56

Le 29 Mars.

	0 12 55	Soleil	8 22 52			
P	3 5 48	Vénus	51 43 2	21 5 25		+ 0 48
V	2 52 $53\frac{1}{2}$			22 30 4	B	+ 1 6
M	2 57 35		1 25 0 20	3 34 22	B	
P	12 19 $18\frac{1}{2}$	Mars	190 28 15	44 53 40		− 2 33
V	12 6 $31\frac{1}{2}$			1 18 56	A	− 0 46
M	12 11 6		6 10 8 21	2 56 22	B	

Le 2 Avril.

P	11 58 8	Mars	189 1 31	44 23 15		− 2 11
V	11 46 28			0 48 30	A	− 0 2
M	11 49 49		6 8 36 32	2 50 17	B	

Le 3 Avril.

P	11 52 51	Mars	188 39 39	44 15 56		− 2 13
V	11 41 $29\frac{1}{2}$			0 41 11	A	+ 0 8
M	11 44 29		6 8 13 31	2 48 23	B	

Suite du 3 Avril.

	12 2 36	δ ♍	191 6 14			
	12 9 17½	ε				
	12 31 35½	α				

Le 4 Avril.

	11 44 47½	γ ♍	187 36 10			
P	11 47 34	Mars	188 17 54	44 8 57		— 2 10
V	11 36 1½			0 34 12	A	— 0 5
M	11 38 45		6 7 50 39	2 46 14	B	
	11 58 46	δ ♍				
	12 5 27¼	ε				

Le 5 Avril.

P	11 42 17½	Mars	187 56 16	44 1 52		— 2 7
V	11 30 58½			0 27 7	A	— 0 4
M	11 33 25½		6 7 28 2	2 44 13	B	23 56 4
	12 1 37	ε ♍				

Le 6 Avril.

	0 11 10	Soleil	15 39 38			
P	11 36 56½	Mars	187 34 25	43 54 58		— 2 24
V	11 25 54½			0 20 13	A	— 0 [illegible]
M	11 28 4½		6 7 5 13	2 41 57	B	
	11 57 41	ε ♍				

Le 7 Avril.

	0 10 53½	Soleil	16 34 28

OPPOSITION DE MARS

du 29 Mars, conclue des onze obſervations précédentes.

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive de .	— 2′ 12″.
Idem en latitude ſouſtractive	— 0 5

1777 *Premiere conclusion par les observations des 28 & 29 Mars.*

Intervalle des observations	23h 54′ 37″
Mouvement de Mars	22 53
Idem du Soleil	58 56
Idem relatif	1° 21 49
Distance à l'opposition le 28 Mars à l'heure de l'observation	1° 53 3
D'où l'on a conclu l'heure tems vrai à Toulouse le 29 Mars à	21h 18 46
En	6s 9° 59 58

Seconde conclusion par la combinaison des observations du 29 Mars & 2 Avril.

Intervalle des observations . . .	95h 38′ 43″
Mouvement de Mars	1° 32 21
Idem du Soleil	3 55 23
Idem relatif	5 27 44
Distance à l'opposition le 29 Mars à l'heure de l'observation	31 14
D'où l'on a conclu l'heure de l'opposition le 29 Mars tems vrai à Toulouse . . .	21h 17 58
En	6s 9° 59 54
Latitude géocentrique boréale . . .	2 55 59

L'accord du résultat de ces deux combinaisons paroîtra singulier, si on remarque que le mouvement de Mars n'a été déduit que de l'observation seule.

On aura enfin, pour un milieu entre les deux heures tems moyen de Paris	21h 26′ 25″
Et le lieu en	6s 9° 59 56



Le 15 Avril.

	0 9 18¾	Soleil	23 55 15			15 17 16 13
P	7 15 57½	☾	130 52 28	24 10 26	S	55 56 22 54
V	7 6 42		131 8 41	19 32 51	B	+ 0 48
M	7 6 29¾		4 8 19 57	1 23 50	B	+ 0 36
	11 45 14	α ♍	198 22 30			
P	12 28 39½	Saturne	209 15 37	52 37 3		— 10 46
V	12 19 25			9 2 38	A	— 0 49
M	12 19 9		7 00 23 44	2 44 55	B	

Le 16 Avril.

P	8 4 50½	☾	144 6 2	26 59 26	S	15 6 15 46
V	7 55 44¾		144 21 48	16 45 49	B	55 24 25 9
M	7 55 16¾		4 21 9 33	2 25 00	B	+ 0 42 + 0 45
	11 51 12½	ζ ♍	200 50 37			
P	12 24 30	Saturne	209 11 20	52 35 32		— 10 46
V	12 15 26			9 1 7	A	— 0 39
M	12 14 56		7 0 19 12	2 45 1	B	

Le 19 Avril.

P	10 17 0	☾	180 6 18	39 3 44	S	14 8 15 1
V	10 8 18½		180 21 19	4 51 13	B	54 6 34 5
M	10 7 7½		5 28 23 21	4 35 35	B	— 0 9 — 0 7
	11 29 52½	α ♍	198 22 30			
	11 39 44	ζ	200 50 37			23 56 10

Le 20 Avril.

	0 8 38¼	Soleil	28 33 26			14 46 14 46
P	10 58 22½	☾	191 25 45	43 39 34	S	54 1 37 17
V	10 49 46½		191 40 31	0 18 37	B	+ 0 12
M	10 48 23		6 10 36 42	4 54 25	B	+ 0 31
	11 26 4½	α ♍				23 56 12

Suite du 20 Avril.

1777

	11 35 56	ζ				
P	12 8 4½	Saturne	208 54 10	52 29 10		— 10 31
V	11 59 39			8 55 45	A	— 0 58
M	11 58 14½		7 00 1 25	2 44 8	B	

Le 21 Avril.

	0 8 33½	Soleil				
	11 22 16½	α ♍				
	11 32 8½	ζ				14 45 14 48
P	11 39 36	☾	202 42 56	48 14 15	S	54 1 40 18
V	11 31 4		202 57 44	4 14 5	A	— 0 14 — 0 45
M	11 28 27		6 22 48 57	4 58 38	B	
P	12 3 59	Saturne	208 49 47	52 27 31		— 10 47
V	11 55 28			8 53 5	A	— 0 44
M	11 53 51		6 29 56 26	2 45 8	B	

Le 22 Avril.

	0 8 28½	Soleil				
	11 18 28	α ♍				
	11 28 20	ζ				
P	11 59 54	Saturne	208 45 40	52 26 4		— 10 31
V	11 51 27			8 51 37	A	— 0 38
M	11 49 39		6 29 52 7	2 45 4	B	
						14 46
[illegible]	12 23 30	☽	214 40 36	52 40 53	S	14 56 54 7
V	12 15 3		214 25 40	8 38 10	A	43 3 + 0 4
M	12 13 15		7 5 4 18	4 51 54	B	+ 0 34

OPPOSITION DE SATURNE

du 19 Avril par les obſervations du 16 & du 20.

Erreur moyenne en longitude ſouſtractive	— 10′ 46″
Idem auſſi ſouſtractive en latitude . .	— 0 47
Intervalle des obſervations tems moyen .	95^h 43 19

1777

Mouvement de Saturne	0° 18′ 2″
Idem du Soleil	3 53 12
Idem relatif	4 11 14
Diſtance à l'oppoſition le 16 à 12^h 14′ 56″ tems moyen à Toulouſe	3 2 12
D'où l'on a conclu l'heure de l'oppoſition tems moyen le 19 Avril à	9^h 40 12
En	7^s 0 6 7
Avec une latitude boréale géocentrique . .	2 44 27
Anomalie moyenne	9^s 24 1 0
Diſtance héliocentrique de Jupiter . .	3 2

Le 23 Avril.

P	13	6	38	☽		226	25	32	56	47	47	S	14 47 / 15 9
V	12	58	13½			226	10	23	12	42	58	A	54 11 / 45 21
M	12	56	1½		7	17	20	44	4	29	17	B	− 0 39 / − 0 10

Le 25 Avril.

0 8 15½ Soleil

11 16 53 ζ ♍

V 12 12 50 Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter. Il étoit ſi près de l'horiſon qu'on le voyoit mal.

	12	31	53	α ♎		219	39	6					14 59
P	14	38	37	☽		251	25	12	63	47	30	I	15 52 / 54 55
V	14	30	24½			251	9	20	19	9	28	A	49 17 / − 0 9
M	14	28	1½		8	12	12	26	3	8	51	B	+ 0 53

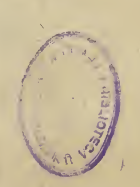
FIN

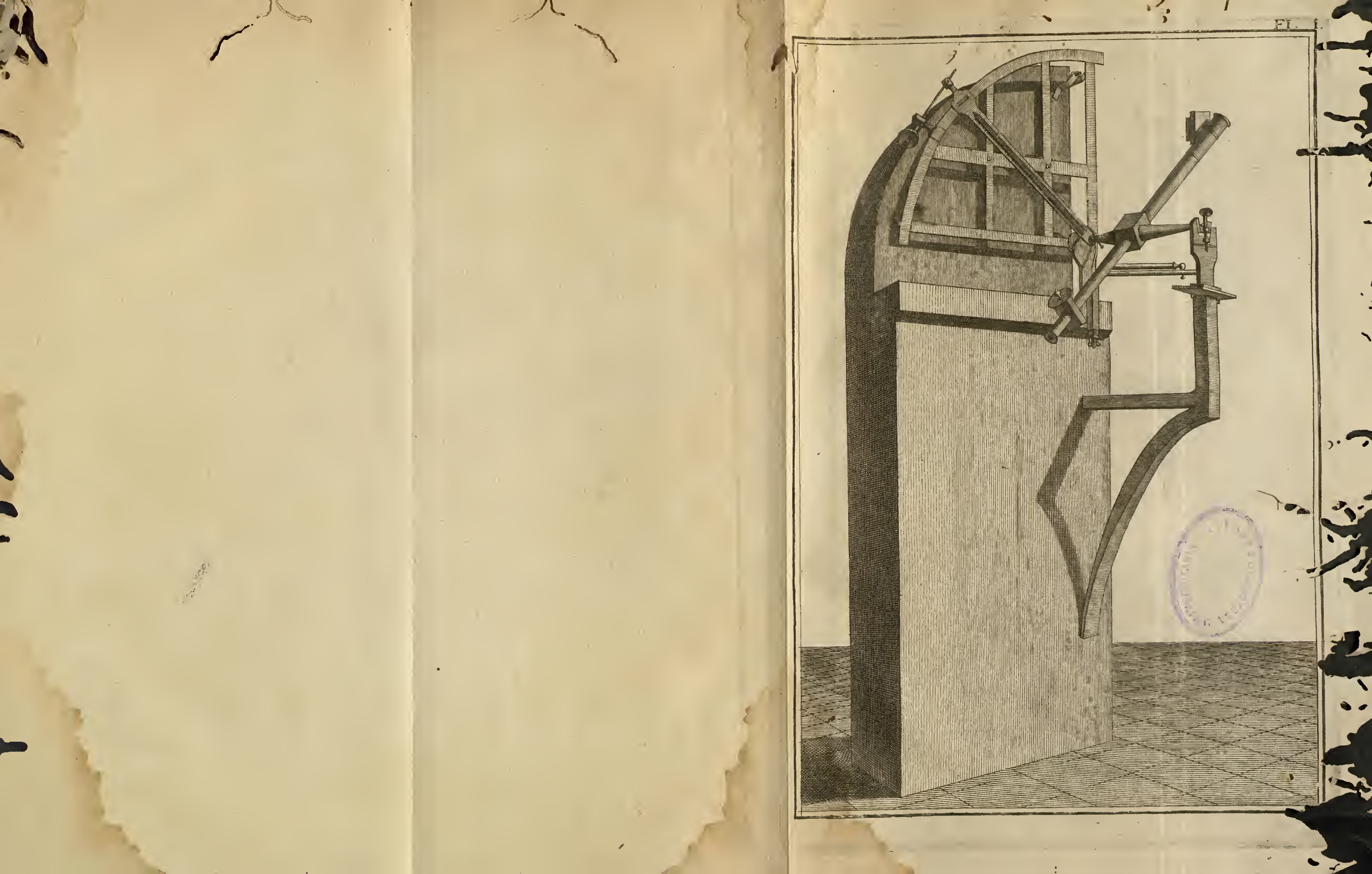
EXTRAIT DES REGISTRES

de l'Académie Royale des Sciences du 4 Mai 1776.

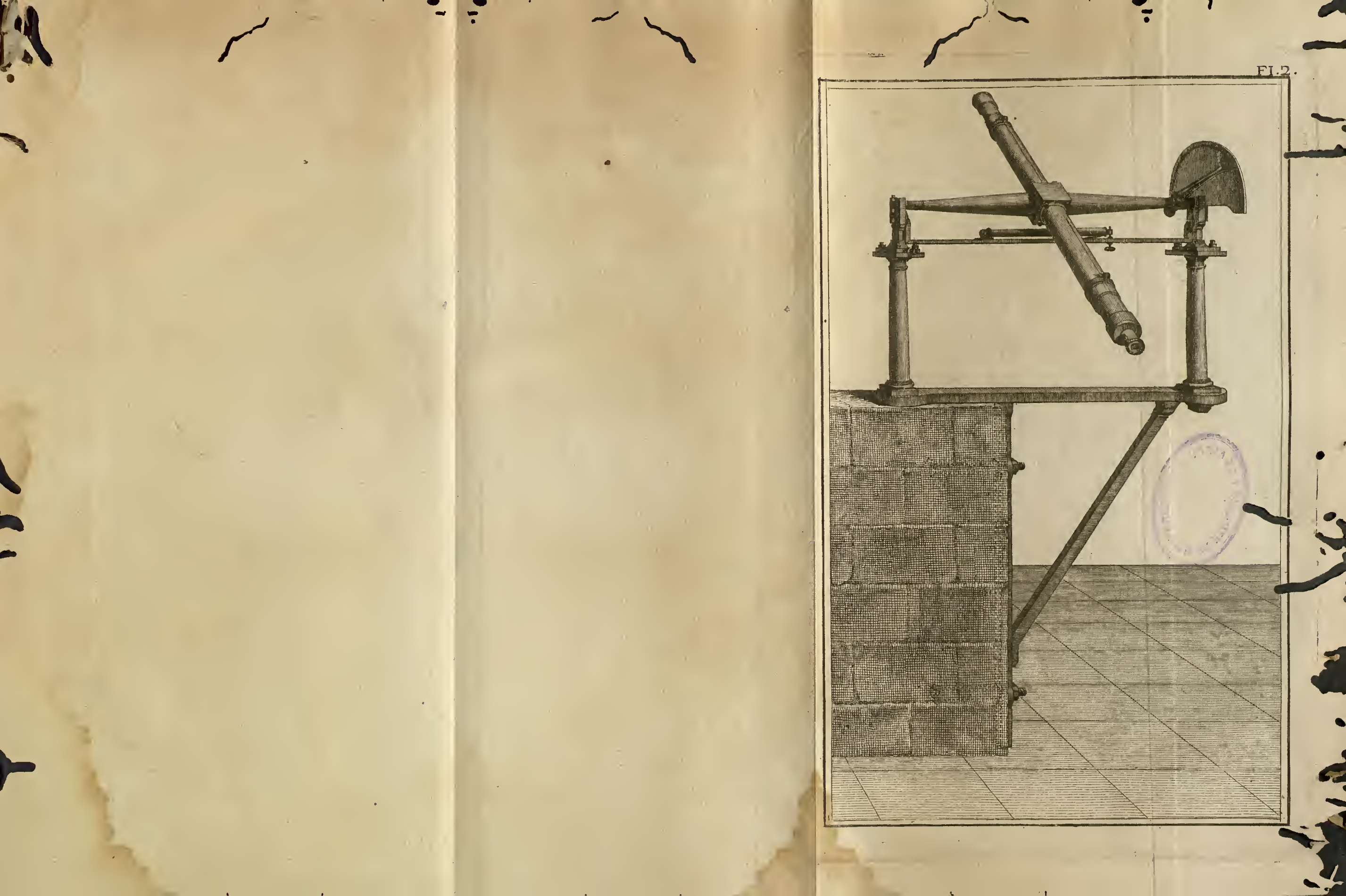
MEſſieurs Caſſini de Thury & Pingré qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. DARQUIER, *intitulé* Obſervations Aſtronomiques, faites à Toulouſe depuis le 25 Juillet 1748 juſqu'à la fin de 1775, *en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de ſon approbation, & digne d'être imprimé ſous ſon privilege; en foi de quoi j'ai ſigné le préſent Certificat. A Paris, le 1 Mai 1776.*

GRANDJEAN DE FOUCHY,
Secretaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.





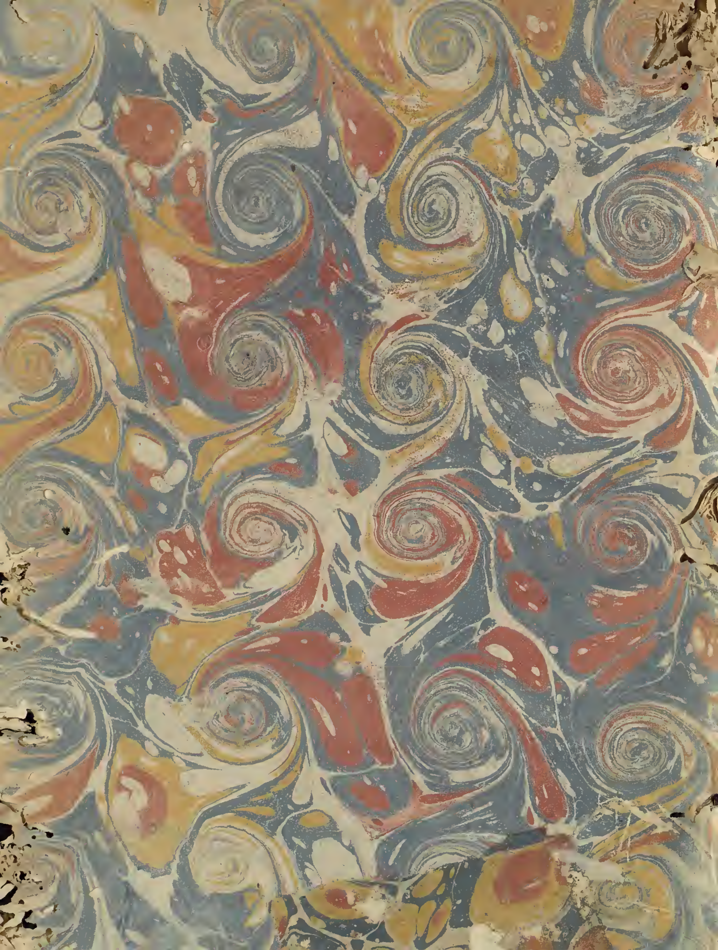


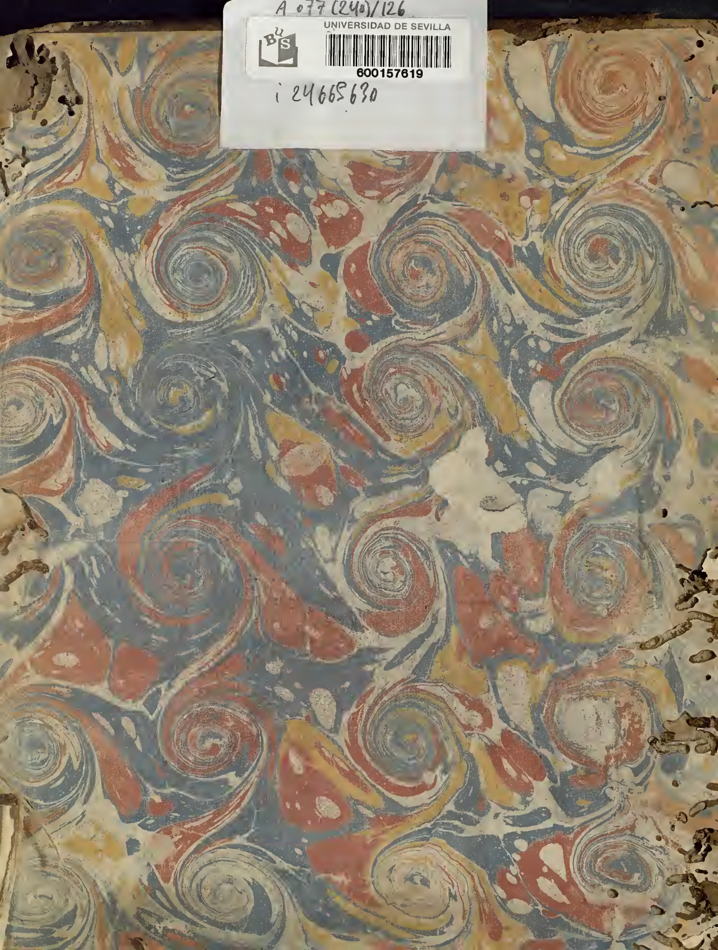

Pl.2.

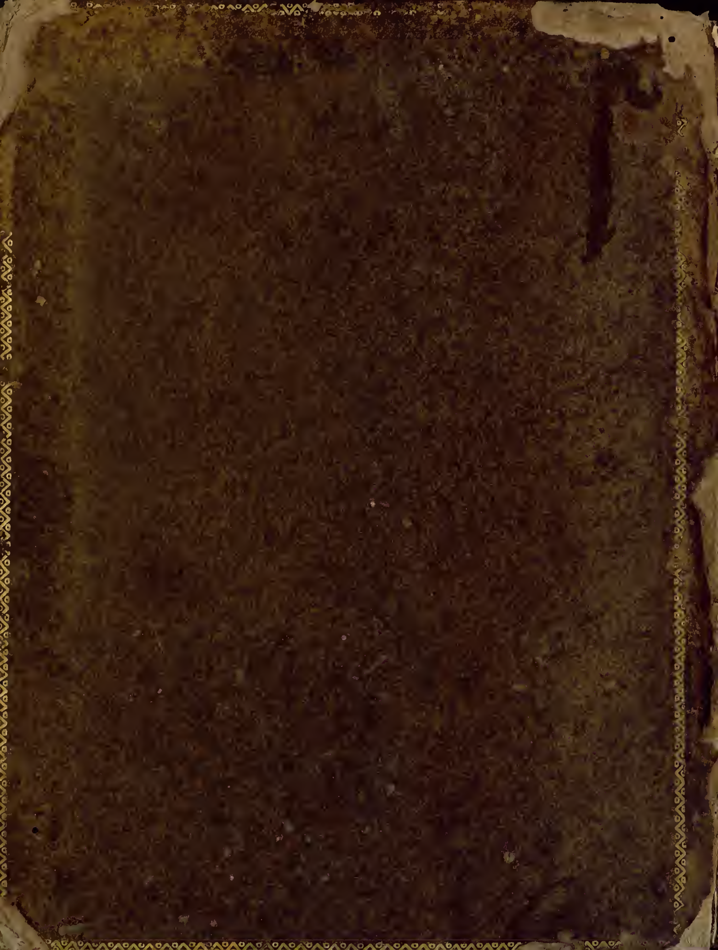


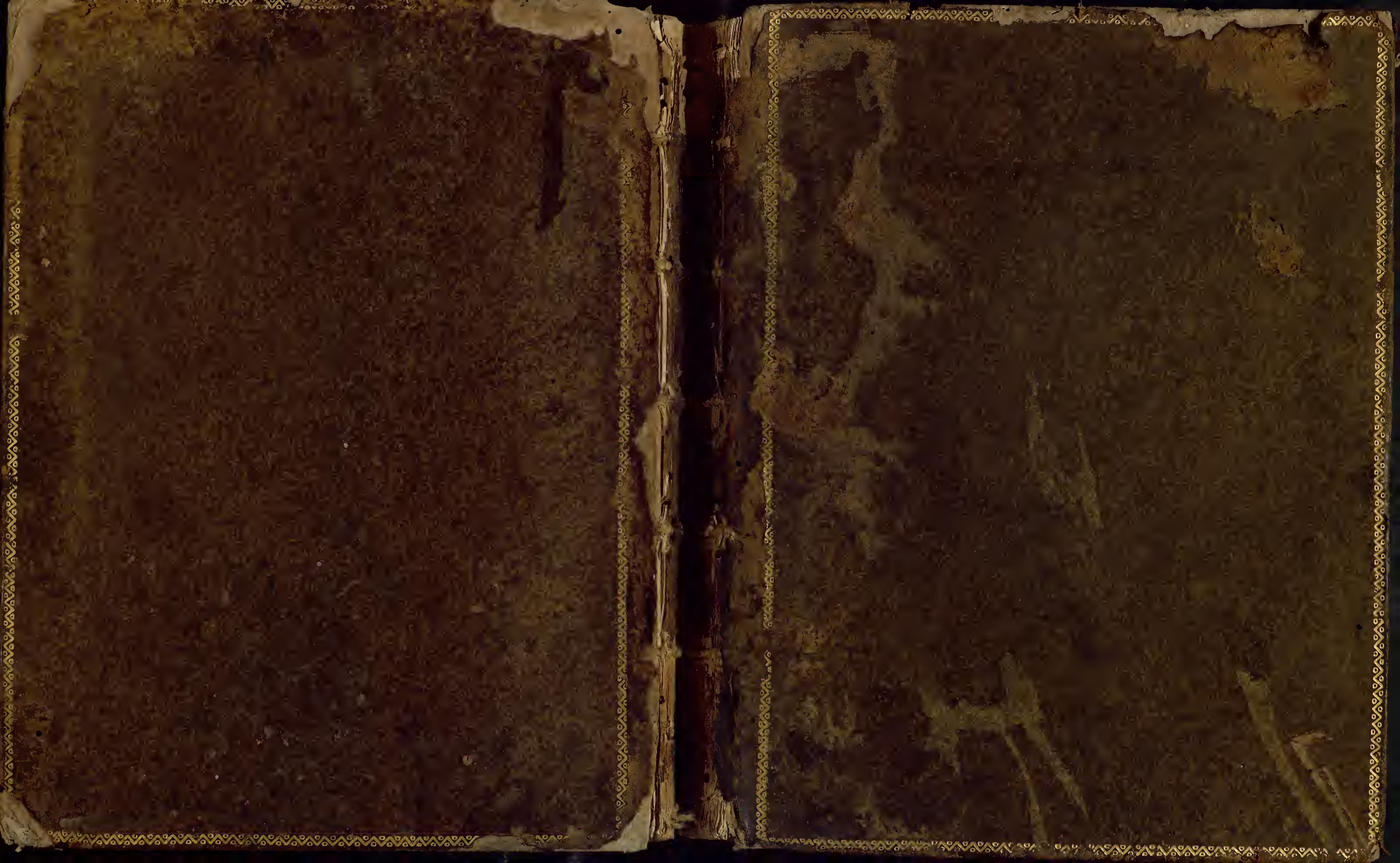
FAUTES A CORRIGER.

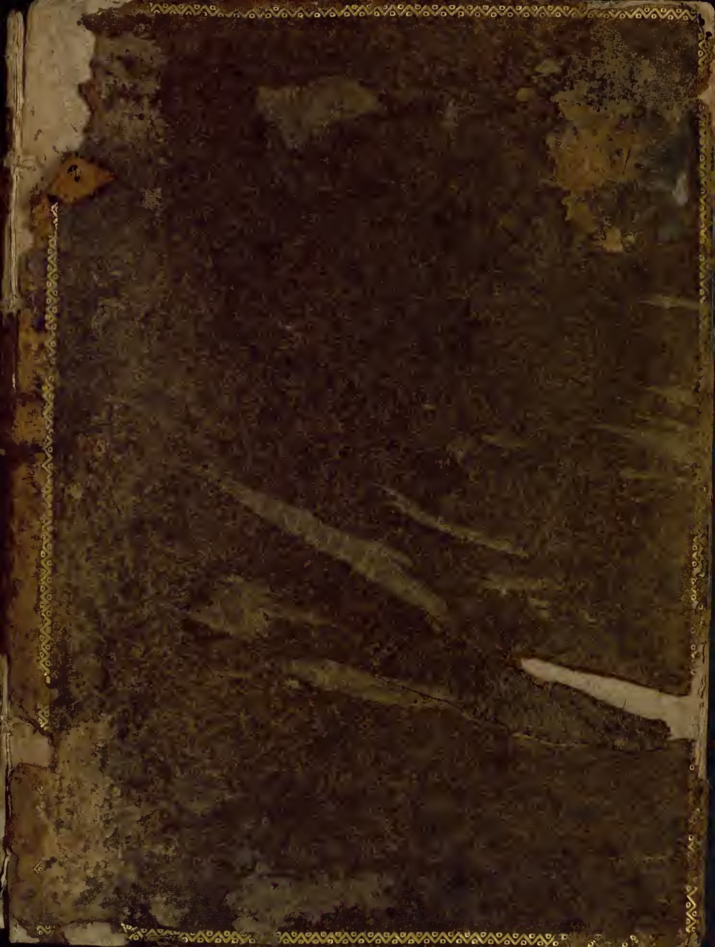
PAGE 16 ligne 29 à l'oriſon, *liſez* à l'horiſon
p. 24 lig. 27 Chico, *liſez* Ticho
p. 33 1 col. 14 lig. 12 43, *liſez* 12 48
la même *11 Août.* OCCULTATION de θ ♐, *liſez* OCCULTATION de φ ♐
p. 41 *10 Juillet* 4e. col. 1 lig. 5 I, *liſez* 5 S.
la même 28 *Juillet* 2e. col. *β* ♐, *liſez* *σ* ♐
p. 45 *1 Octobre* 3e. col. 1 lig. 340 40 46, *liſez* 340 30 46
p. 47 *6 Novembre* 3e. col. 7 lig. 28 28 59, *liſez* 28 78 59
p. 51 *δ* Hydre, *liſez à tous les deux* *σ* Hydre.
p. 57 *30 Mars* 3e. col. 1 lig. 326 5 12, *liſez* 326 5 17
p. 62 *26 Mai* 3e. col. 2 lig. 249 19 48, *liſez* 241 19 48
p. 73 5e. col. + 0 51, *liſez* — 0 51
p. 75 lig. 38 ſur-tout aux Miniſtres, *liſez* ſur-tout par les Miniſtres
p. 81 lig. 11 obſervation, *liſez* obſcuration
p. 107 *6 Juillet* 4e. col. 2 lig. 6 52 42, *liſez* 6 52 46
p. 113 3e. col. 7 lig. 44 37 6, *liſez* 24 37 6
la même *16 Décembre* 1e. col. 3 lig. 3 53 27, *liſez* 3 53 47
p. 125 3e. col. 2 lig. 2 6 27, *liſez* 2 16 27
p. 127 *12 Décembre* 1e. col. 5 lig. 11 18 2, *liſez* 11 18 26
p. 130 *au milieu de la page*, au fil auſtral, *liſez* au fil occidental
p. 132 derniere ligne 2e. col. *γ* ♌, *liſez* *υ* ♌
p. 135 *1 Juillet* 5e. col. 4 lig. 34 22, *liſez* 34 28
p. 144 ligne 4 au Nord, *liſez* au Nœud
p. 149 *30 Décembre* 3e. col. 2 lig. 92 15 2, *liſez* 92 15 20
p. 153 *7 Mai* 1e. col. 1 lig. 9 1 4, *liſez* 9 1 40
p. 164 1 lig. entre l'Eſt, *liſez* entre l'Ecu
p. 173 *6 Septembre* *β* ♐, *liſez* *σ* ♐
p. 179 *28 Janvier* 3e. col 2 lig. 245 13 14, *liſez* 245 13 24
la même *10 Février* 3e. col. 1 lig. 149 3 40, *liſez* 149 3 43
p. 186 5e. col. 1 lig. 2 2, *liſez* 4 2
p. 189 *15 Juin*, *liſez* *7 Juin*
la même *11 Juin* 5e. col. 4 lig. 49 22, *liſez* 49 42
p. 193 lig. 13 parce qu'on, *liſez* pourvu qu'on
p. 211 *18 Décembre* 3e. col. 1 lig. 326 32 15, *liſez* 226 32 15
p. 214 3e. col. lig. dern. 127 56 35, *liſez* 127 56 45
p. 218 *1 Mars* 3e. col. 7 lig. 9 38 33, *liſez* 9 33 33
p. 226 *28 Mai* 4e. col. 1 lig. 25 11 3, *liſez* 35 11 3




A 077(240)/126
UNIVERSIDAD DE SEVILLA
600157619
i 24665630









Ex Bibliotecâ
D. A. de Vlloa



OBSERVATIONS
ASTRONOMIQUES,
FAITES A TOULOUSE,

Par M. DARQUIER, Associé de l'Académie Royale des Sciences, Inscriptions & Belles-Lettres de la même Ville, & Correspondant de l'Académie Royale des Sciences de Paris.

DEUXIEME PARTIE.





A PARIS,
Chez LAPORTE, Libraire, rue des Noyers.

M. DCC. LXXXII.
AVEC APPROBATION, ET PRIVILEGE DU ROI.

AVERTISSEMENT.

L'ACCUEIL favorable que les Aftronomes ont daigné faire au Journal aftronomique que j'ai publié en 1777, m'engage à leur en préfenter aujourd'hui la fuite; j'ai cru devoir m'empreffer de la donner, parce que je fuis convaincu que la prompte publication des Obfervations aftronomiques ajoute à leur utilité, furtout lorfqu'elles font complétement réduites.

Cette fuite comprend un efpace de trois ans & demi depuis le 1er Mai 1777 jufqu'au 1er Janvier 1781. Les obfervations qu'elle renferme font du même genre, faites avec les mêmes inftrumens, calculées & réduites de la même maniere & par les mêmes coopérateurs; enfin comparées avec les mêmes Tables que les précédentes. Ainfi je n'ai, à cet égard, rien à ajouter à ce que j'en ai dit dans la Préface du premier Volume : elles confiftent en 406 lieux de la Lune, 147 des Planetes fupérieures, 196 des inférieures, 3 oppofitions de Saturne, 3 de Jupiter, & une de Mars, indépendamment de beaucoup d'autres Obfervations intéreffantes de différentes efpeces.

On trouvera auffi dans ce Volume une fuite d'Obfervations de la Comete de 1779, & un Catalogue de 270 Etoiles, pour fervir de Supplément à celui des Conftellations qu'elle a parcourues; enfin un Mémoire fur la longueur du Pendule à Touloufe.

AVERTISSEMENT.

J'avois d'abord projetté de ne comprendre dans ce Volume que les Obſervations faites juſqu'au 1er Janvier 1781; mais j'ai cru devoir y joindre celles de la Planete Angloiſe que j'ai faites depuis le 20 Juillet 1781, à ſa ſortie des rayons du Soleil, juſqu'à la fin de Mai de cette année, lorſqu'elle s'y eſt replongée. Je me ſuis permis de lui donner le nom de celui qui le premier a obſervé ſon mouvement; c'eſt un hommage qui me paroît bien dû à l'Auteur d'une ſi précieuſe & ſi importante découverte. Si les Anciens en avoient agi ainſi, le nom des premiers Obſervateurs ſeroit parvenu juſqu'à nous, & nous auroit peut-être fourni un moyen de remonter à l'époque de la premiere connoiſſance du Syſtême ſolaire.

Ce Volume ſera, ſelon les apparences, le dernier que je publierai. On trouvera dans ceux de notre Académie les Obſervations de 1781 & années ſuivantes.





OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES.

SECONDE SUITE.

Le 1 *Mai* 1777.

	0 7 52	Soleil.	38 55 21		
	10 53 47	ζ ♍	200 50 37		
P	11 22 48	Saturne.	208 7 2	52 12 37$\frac{1}{2}$	
V	11 14 57			8 38 10$\frac{1}{2}$ A	
M	11 11 42		6 29 11 35	2 44 17 B	−10 45 −0 53

Le 2 *Mai.*

	0 7 49	Soleil.	39 52 41		
P	0 32 23$\frac{1}{4}$	Mercure.	46 2 15	* 25 31 20	
V	0 24 34$\frac{1}{2}$			18 3 52 B	
M	0 21 16		1 18 41 58	0 41 12 B	+1 50 −0 12
P	2 34 35	Venus.	76 40 7	15 56 38	
V	2 26 46$\frac{1}{2}$			27 38 54 B	
M	2 23 26$\frac{1}{2}$		2 18 10 20	4 43 53 B	+0 46 +0 29
P	11 18 40	Saturne.	208 2 31	52 10 57	
V	11 10 51$\frac{3}{4}$			8 36 30 A	
M	11 7 29$\frac{3}{4}$		6 29 6 48	2 44 17 B	−11 14 −0 50

1777

Le 4 Mai.

	0 7 47½	Soleil.	41 47 47	*		
P	0 41 40	Mercure.	50 17 17	24 3 35		
V	0 33 52½			19 31 40	B	
M	0 30 21		1 22 58 2	1 1 43	B	+ 1 11 + 0 1
P	4 44 45	Jupiter.	111 13 21	21 5 55		
V	4 36 58			22 29 23	B	
M	4 33 26		3 19 32 24	0 27 26	B	− 2 42 + 0 58
P	11 10 27	Saturne.	207 54 25	52 8 19		
V	11 2 40			8 33 52	A	
M	10 59 6		6 28 58 22	2 43 56	B	−11 00 − 1 00
	11 24 19	Arcturus.		23 14 15		

Le 6 Mai.

	0 7 49	Soleil.	43 43 28	*		
P	0 50 53	Mercure.	54 31 12	22 44 23		
V	0 43 4			20 50 54	B	
M	0 39 22		1 27 8 29	1 20 42	B	+ 1 7 + 0 26
P	9 14 9	Mars.	180 40 46	42 19 25		
V	9 6 20			1 15 23	B	
M	9 2 36½		6 0 7 23	1 25 21	B	− 1 3 − 0 29
	10 24 44	α ♍	198 22 31			
	10 34 35½	ζ	200 50 37			
P	11 2 15	Saturne.	207 46 46	52 5 32		
V	10 54 26			8 31 5	A	
M	10 50 42		6 28 50 18	2 43 52	B	−10 31 − 0 52
	11 16 40	Arcturus.				

Le 7 Mai.

	0 7 52¾	Soleil.	44 41 32		
P	0 55 27	Mercure.	56 37 0	* 22 8 20	
V	0 47 34¼			21 26 57 B	
M	0 43 48		1 29 10 59	1 29 23 B	+ 1 11 / + 0 8

Mercure étoit moins brillant que le 3, le Ciel n'étant pas bien net aujourd'hui.

P	2 20 32	Venus.	77 56 43	16 4 6	
V	2 12 39			27 31 18 B	
M	2 8 52½		2 19 17 34	4 30 22 B	+ 1 11 / + 0 20

Elle étoit bien visible à la vue simple, à son passage au Méridien.

P	4 35 11½	Jupiter.	111 41 52	21 9 44	
V	4 27 18			22 25 34 B	
M	4 23 31		3 19 59 3	0 27 27 B	− 2 58 / + 0 53
	10 20 55½	α ♍			
	10 30 47	ζ			
P	10 58 11½	Saturne.	207 43 00	52 4 00	
V	10 50 17½			8 29 33 A	
M	10 46 30½		6 28 46 16	2 43 59 B	−10 22 / − 0 41
	11 12 49	Arcturus.		23 14 17	

Le 8 Mai.

	0 7 53½	Soleil.	45 39 44		
P	0 59 53	Mercure.	58 40 11	* 21 34 52	
V	0 51 59½			22 0 26 B	
M	0 48 9½		2 1 9 56	1 37 43 B	− 0 16 / + 0 18

1777	P	9 6 6	Mars.	180 34 24	42 22 3		
	V	8 58 10			1 12 46	B	
	M	8 54 20		6 0 2 35	1 20 27	B	− 1 31 − 0 16
	TV	9 14 8	Emerſion du troiſieme Satellite.				
	TV	9 24 7	Le premier entre ſur la Planete.				
	P	10 54 3½	Saturne.	207 38 6	52 2 26		
	V	10 46 7			8 27 59	A	
	M	10 42 17		6 28 41 11	2 43 45	B	−11 13 − 0 47
		11 8 59	Arcturus.				

Le 9 Mai.

		0 7 56¾	Soleil.	46 38 5			
	P	2 13 48	Venus.	78 10 55	16 11 11		
	V	2 5 51			27 24 14	B	
	M	2 1 57½		2 19 29 36	4 22 33	B	+ 1 40 + 0 41
	P	2 19 1	☾	79 29 24	23 4 8	S	16 20 17 26
	V	2 11 4		79 46 50	20 38 15	B	59 48 23 25
	M	2 7 10½		2 20 26 1	2 29 34	A	− 0 8 + 0 13
		11 5 10	Arcturus.		23 14 17		

Le 12 Mai.

	P	5 11 14	☾	125 32 30	23 4 25	S	15 34 16 38
	V	5 3 5½		125 49 8	20 38 1	B	56 58 22 19
	M	4 59 5¾		4 3 13 0	1 12 15	B	− 0 14 + 0 11

Le 13 Mai.

		0 8 11¼	Soleil.	50 32 52			
	P	6 2 37	☾	139 23 25	25 37 21	S	15 20 16 6
	V	5 54 25½		139 59 31	18 6 51	B	56 12 24 18
	M	5 50 24¾		4 16 28 12	2 18 3	B	− 0 34 − 0 31

Le 19 Mai.

P	10	9	3	Saturne.	206	57	54	51	49	7		
V	10	0	9¾					8	14	39	A	
M	9	56	17		6 27	59	12	2	42	8	B	−10 44 −0 52
P	10	22	23	☾	210	18	21	51	9	37	S	14 47 14 54
V	10	13	29¾		210	33	15	7	7	45	A	54 7 42 10
M	10	9	37		7 00	56	9	4	59	27	B	−0 34 −0 9
	10	59	39	α ♎								
	11	26	3	β	226	15	58					

Comparaiſon des diſtances au zénith d'Arcturus obſervées dans les premiers jours du mois de Mai 1761, avec celles obſervées cette année pour en déduire ſon mouvement en longitude & en latitude dans l'intervalle.

Par les obſervations que je fis en Mai 1761, réduites au 3 dudit mois, l'aſcenſion droite du Soleil

ſuppoſée ce jour là de.	40°	43′	2″
On a conclu celle d'Arcturus de	211	12	17
Sa déclinaiſon boréale de	20	26	17
Sa longitude de	6 20	54	39
Sa latitude boréale de	30	54	30

Par les obſervations faites cette année avec les mêmes inſtrumens, & réduites au 4 Mai : ces quantités ſont

Aſcenſion droite du Soleil	41	47	47
Aſcenſion droite d'Arcturus.	211	22	40
Sa déclinaiſon boréale de	20	21	1
Longitude	6 21	7	48

1777	Latitude boréale	30°	53′	20″
	Mouvement en longitude en 16 années completes .		13	9
	Variation féculaire en 16 années à fouftraire pour avoir la feule préceffion			7, 3
			13	1, 7
	D'où l'on a la préceffion annuelle de . . .			49, 3
	Mouvement en latitude en fe rapprochant de l'Ecliptique, déduit des Obfervations		1	10
	Variation féculaire de l'Etoile en 16 années à fouftraire pour avoir le feul mouvement particulier .			7, 6
	Mouvement particulier d'Arcturus en 16 années. .		1	2, 4

M. le Monnier, dans fes Inftitutions Aftronomiques, publiées en 1746, l'a fixé en 50 ans de 2′ 2″: fuivant cette détermination la mienne feroit trop forte; mais je ne donne que le réfultat de mes Obfervations depuis 1761 jufques en 1777. C'eft au temps à nous apprendre fi cette quantité ne fouffre pas quelque accélération.

On parviendra, n'en doutons pas, à connoître la loi de ces mouvemens finguliers qui affectent certaines Etoiles, par l'obftination des Obfervateurs; mais auffi on en découvrira d'autres, chemin faifant, qui ne feront pas d'abord moins rebelles à la Théorie : on avancera fans ceffe vers le terme, mais on n'y arrivera jamais; en attendant on doit préférer les Etoiles plus petites lorfqu'on veut en déduire le lieu des planetes. Ce n'eft pas que je penfe qu'elles foient exemptes de ce mouvement que nous voyons affecter les groffes, mais parce qu'il eft moins fenfible : c'eft à quoi j'ai toujours eu une attention particuliere dans mes Obfervations. . . . .

Le 22 Mai.

	0 9 16¼	Soleil.	59 29 12		
P	1 13 22	Venus.	75 33 12	18 5 29	
V	1 4 5			25 29 53 B	
M	1 0 21		2 16 58 20	2 41 12 B	+ 1 42 + 0 17
	11 14 37	β ♎	226 15 58		
P	12 38 12	☽	247 13 3	62 31 7 S	14 59 15 47
V	12 28 48¾		246 57 16	18 23 36 A	54 49 48 39
M	12 25 6½		8 8 9 18	3 20 15 B	− 0 22 − 0 6

Le 23 Mai.

	0 9 29¾	Soleil.	60 29 26		
P	1 7 37½	Venus.	75 3 45	18 19 42	
V	0 58 7½			25 15 39 B	
M	0 54 28½		2 16 30 23	2 29 43 B	+ 1 8 + 0 8

Le 4 Juin.

P	23 46 36½	Venus.	67 14 41	22 11 21	
V	23 34 7¾			21 23 57 B	
M	23 32 10¾		2 8 53 29	0 24 38 A	+ 1 6 + 0 5

Le 5 Juin.

	0 12 29½	Soleil.	73 43 58		
P	3 5 23½	Jupiter.	117 4 32	21 58 37	
V	2 52 51¾			21 36 42 B	
M	2 50 57		3 25 1 59	0 28 22 B	− 2 58 + 0 43

1777

Le 6 Juin.

	0 12 46½	Soleil.	74 45 48			
P	3 2 22	Jupiter.	117 16 26	22 0 27		
V	2 49 33			21 34 54	B	
M	2 47 48		3 25 13 20	0 28 39	B	

Le 7 Juin.

	0 13 3½	Soleil.	75 47 44			
P	2 59 21¼	Jupiter.	117 28 52	22 2 31		
V	2 46 15¾			21 32 46	B	
M	2 44 42		3 25 25 6	0 28 40	B	− 3 7 + 1 0

Le 10 Juin.

P	4 46 5	☾	147 7 6	27 20 33	S	15 21 16 00
V	4 31 49		147 23 6	16 25 9	B	56 18 25 52 + 1 6
M	4 30 51		4 24 00 35	3 3 48	B	+ 0 4
	10 20 53¼	δ Serpent.				
	10 32 37	β	233 58 59			

La Lune & β du Serpent ont paſſé dans le même champ de la Lunette qui n'a pas bougé dans l'intervalle.

Le 14 Juin.

	0 15 6	Soleil.	83 2 42			
P	7 41 14½	☾	194 52 56	44 47 2	S	14 50 14 50
V	7 26 2		195 7 46	0 48 53	A	54 19 38 16
M	7 25 54½		6 14 14 44	5 12 49	B	− 0 12 − 0 22
	10 43 56	β Ophiucus.	240 40 37			
	10 47 47	ε	241 38 35			

Le

Le 15 Juin.

	0 15 26½	Soleil.	84 5 00			
P	8 22 28½	☾	206 9 55	49 24 22	S	14 48 / 14 52
V	8 6 55		206 24 47	5 22 20	A	54 14 / 41 11
M	8 7 00		6 26 27 51	5 11 31	B	+ 0 42 / + 0 52
	11 34 55	η Ophiucus.	254 24 34			
	11 41 48	α Hercule.	256 7 39			

Le 16 Juin.

	0 15 47¼	Soleil.	85 7 19			
P	9 4 31	☾	217 39 56	53 49 45	S	14 50 / 15 3
V	8 48 36¼		217 55 2	9 46 42	A	54 18 / 43 51
M	8 48 54		7 8 42 48	4 53 42	B	+ 0 7 / + 0 31
	11 37 59⅓	α Hercule.				

Le 18 Juin.

	0 16 26¼	Soleil.	87 12 1			
P	10 34 1	☾	242 0 43	61 23 56	S	14 54 / 15 36
V	10 17 31		242 16 19	17 16 46	A	54 49 / 48 8
M	10 18 17		8 3 33 52	3 40 21	B	− 0 15 / − 0 11
	10 40 7	χ Serpentaire.	243 32 27			

Le 19 Juin

	0 16 47	Soleil.	88 14 22			
P	2 23 34	Jupiter.	120 1 11	22 29 50		
V	2 6 46			21 5 27	B	
M	2 7 39		3 27 49 34	0 29 3	B	− 3 4 / + 0 40

1777	P	11 22 30	☾	255 7 15	64 8 51	S	15 3 / 16 1
	V	11 5 39		255 23 16	20 0 24	A	55 18 / 49 47
	M	11 6 36		8 16 16 16	2 45 43	B	− 0 10 / − 0 4
		11 29 41	ρ Serpentaire.	256 55 18			

Le 25 Juin.

P	16 32 20	☽	340 57 55	56 36 9	S	15 56 / 16 19
V	16 23 8		340 41 36	12 29 10	A	58 18 / 48 41
M	16 25 26		11 7 28 2	4 00 9	A	+ 0 12 / − 0 41
P	22 5 25½	Venus.	61 57 12	26 35 18		
V	21 46 9½			16 59 53	B	
M	21 48 29		2 3 12 34	3 53 31	A	+ 1 50 / + 0 9

Le 26 Juin.

	0 19 18	Soleil.	95 30 40			
P	17 33 2	☽	354 37 41	51 40 10	S	16 2 / 16 10
V	17 13 30		354 21 31	7 35 41	A	58 49 / 46 3
M	17 15 59		11 21 48 29	4 43 43	A	+ 0 18 / − 0 23
P	22 2 15	Venus.	62 6.36	26 38 19		
V	21 42 39			16 56 53	B	
M	21 45 12		2 3 21 0	3 58 10	A	+ 1 11 / + 0 12

Le 28 Juin.

	0 19 58⅜	Soleil.	97 35 6	Groſſe tache viſible dans la partie orientale & boréale.		
P	19 13 33	☽	21 43 18	40 35 54	S	16 14 / 16 16
V	18 53 18		21 27 2	3 21 24	B	59 26 / 38 41
M	18 56 14		0 21 4 57	5 15 30	A	+ 0 6 / − 0 33

Le 29 Juin.

P	0 20 10 *	Tache d'hier très-visible à la vue simple.	— 0 3 32	+ 0 6 10	
	0 20 20 $\frac{1}{8}$	Soleil.	98 37 16		

Le 13 Juillet 1777.

P	21 27 18 $\frac{1}{2}$	Venus.	69 22 45	26 1 31	
V	21 1 57 $\frac{3}{4}$			17 33 54 B	
M	21 7 19 $\frac{1}{2}$		2 10 18 46	4 29 55 A	+ 0 34 — 1 8

Le 14 Juillet.

	0 25 23	Soleil.	114 0 40		
P	1 11 32	** Jupiter.	125 34 46	23 36 30	
V	0 46 8 $\frac{1}{4}$			19 58 45 B	
M	0 51 31		4 3 9 1	0 31 15 B	— 3 28 + 0 44
P	21 26 9	Venus.	70 1 22	25 55 45	
V	21 0 31			17 39 40 B	
M	21 5 57		2 10 56 27	4 29 15 A	+ 0 46 — 0 15
P	22 57 55	Mercure.	93 1 30	22 27 30	
V	22 32 16 $\frac{1}{2}$			21 7 46 B	
M	22 37 43		3 2 49 25	2 18 14 A	+ 0 50 — 1 3

* Dans les observations des taches, la premiere colonne contiendra l'heure du passage de la tache & du Soleil; la troisieme, la différence d'ascension droite de leurs centres en degrés avec le signe + ou — selon que la tache aura passé au Méridien après ou avant le centre du Soleil; & la quatrieme, la différence en déclinaison avec le signe relatif, en excès, ou, en défaut de la déclinaison de la tache, sur celle du centre du Soleil.

** On n'a pas pu voir Jupiter au quart de cercle; on n'a pris sa déclinaison qu'à l'instrument de passages, ainsi que le 15 & le 16.

1777

Le 15 Juillet.

	0 25 41	Soleil.	115 1 22		
P	1 8 42		125 48 23	23 40 25	
V	0 43 0½	Jupiter.		19 55 15 B	
M	0 48 29½		4 3 22 16	0 30 49 B	−2 59 +0 55
	10 53 44	η Serpent.	272 27 31	23h 56′ 16″	
	10 58 8	λ »	273 33 47		

Le 16 Juillet.

	0 25 59	Soleil.	116 1 58		
P	1 5 53		126 2 1	23 43 25	
V	0 39 53½	Jupiter.		19 52 15 B	
M	0 45 28½		4 3 35 20	0 30 53 B	−2 57 +0 54
	8 52 39	γ Hercule.			
	9 11 1	β			
P	9 19 16		249 42 56	63 7 4 S	15 5 15 54
V	8 53 10½	☾	249 58 50	18 59 4 A	55 13 49 16
M	8 58 47		8 11 00 46	3 10 18 B	+1 2 −0 17
	10 50 00	η Serpent.			
	10 54 24	λ »			
P	22 59 56		95 22 58	22 3 53	
V	22 33 37½	Mercure.		21 31 47 B	
M	22 39 17		3 5 00 31	1 50 23 A	+0 45 −0 44

Le 17 Juillet.

	0 26 19½	Soleil.	117 2 23		
P	10 9 28½		263 14 18	65 21 32 S	15 14 16 19
V	9 43 32	☾	263 30 37	21 10 26 A	55 44 50 39
M	9 49 13		8 23 56 39	2 8 54 B	+0 48 −0 33
	10 46 16	η Serpent.			
	10 50 40	λ »			

1777

Le 19 Juillet.

10 43 13	λ ♐	273 33 47		
P 11 56 41	☾	291 58 40	66 17 55 S	15 34 16 48
V 11 29 45		292 15 28	22 7 46 A	57 00 52 12
M 11 35 35½		9 20 30 27	0 14 28 A	− 0 17 + 0 37

Le 20 Juillet.

P 23 8 6½	Mercure.	101 11 13	21 26 42	
V 22 40 48			22 8 58 B	
M 22 46 40		3 10 21 13	0 54 45 A	+ 0 51 + 0 16

Le 21 Juillet.

0 27 20½	Soleil.	121 2 46	

Le 22 Juillet.

13 52 4	δ ♑	323 41 5		
P 14 42 49	☽	336 24 18	58 4 46 S	16 00 16 29
V 14 15 4		336 7 49	13 56 51 A	58 37 49 46
M 14 21 2½		11 2 47 40	3 42 42 A	− 0 9 − 0 1

Le 23 Juillet.

P 23 17 45½	Mercure.	106 23 47	* 21 13 49	
V 22 49 40			22 21 51 B	
M 22 55 41½		3 15 7 53	0 14 47 A	+ 0 54 + 0 44

Le 24 Juillet.

0 28 6	Soleil.	124 1 36	

Le 30 Juillet.

P 23 48 39	Mercure.	120 36 6	* 22 1 48	
V 23 18 56			21 33 29 B	
M 23 24 50		3 28 15 46	1 3 00 B	+ 0 43 + 0 37

1777

Le 31 Juillet.

	0 29 43¾	Soleil.	130 53 51		

Le 4 Août 1777.

P	21 18 1½	Venus.	87 24 30	23 48 44	
V	20 47 13			19 46 44 B	
M	20 52 45		2 27 33 22	3 39 54 A	+0 48 0 00
				23h 56′ 20″	

Le 5 Août.

	0 30 49¾	Soleil.	135 43 57		

Le 7 Août.

	0 31 11	Soleil.	137 38 56		
P	3 42 22½	☾	185 34 8	40 15 17 S	14 57 14 59
V	3 11 9½		185 48 57	3 00 36 B	54 48 35 59
M	3 16 16½		6 4 8 26	5 4 30 B	−1 6 +0 14
	11 3 22	β Aigle.	296 5 57		
P	21 18 50	Venus.	90 21 12	23 36 19	
V	20 47 30			19 59 9 B	
M	20 52 41		3 0 19 57	3 28 37 A	+1 5 −0 8

Le 8 Août.

	0 31 20¾	Soleil.	138 36 12		

Le 10 Août.

P	5 48 23	☾	219 53 53	54 40 40 S	14 45 15 00
V	5 16 41¾		220 8 53	10 33 55 A	55 19 45 9
M	5 21 33		7 11 3 51	4 47 44 B	−1 5 +0 48
	11 13 40½	α Suivant à la tête du ♑.	301 25 32	23h 56′ 23″	
	11 16 28	β			

1777

P	21 20 0	Venus.	93 22 57	20 26 41		
V	20 48 14			20 8 47	B	
M	20 42 59		3 3 10 50	3 15 46	A	+ 1 42 − 0 9

Le 11 *Août.*

	0 31 48½	Soleil.	141 27 7			
P	6 32 9	☾	231 46 15	58 37 28	S	14 53 15 23
V	6 0 18		232 1 38	14 31 46	A	54 29 46 29
M	6 5 0		7 23 19 40	4 13 34	B	− 0 20 − 0 24
	11 10 3½	α Suivant ♑				
	11 12 51½	β	302 7 31			
P	21 20 29	Venus.	94 24 32	23 24 6		
V	20 48 33			20 11 22	B	
M	20 53 9		3 4 8 38	3 12 37	A	+ 1 14 − 0 12

Le 12 *Août.*

	0 31 57	Soleil.	142 23 48
	11 6 29	α Suivant ♑	
	11 9 16½	β	302 7 31

Le 13 *Août.*

	0 32 9½	Soleil.	143 20 19			
P	8 6 36	☾	257 14 7	64 33 3	S	15 7 16 8
V	7 34 23		257 30 15	20 24 34	A	55 16 49 55
M	7 38 43¾		8 18 17 18	2 32 47	B	− 0 46 − 0 23
	11 2 56	α Suivant ♑		$23^h\ 56'\ 26''\frac{1}{2}$		
	11 5 43	β	302 7 31			

1777

Le 14 Août.

	0 32 19½	Soleil.	144 16 42			
P	0 53 34	Mercure.	149 36 12	29 22 42		
V	0 21 14	Mercure.		14 12 58	B	+0 19
M	0 25 27	Mercure.	4 26 46 22	1 43 5	B	+0 48
P	8 57 55	☾	271 0 30	66 8 59	S	15 18 16 30
V	8 25 33	☾	271 17 0	21 59 37	A	55 53 51 8
M	8 29 42	☾	9 1 11 26	1 27 51	B	−0 10 −0 33
	9 25 34	φ ♐				
	9 35 15	σ	280 22 5			
	11 2 5	β ♑	302 7 31			
P	21 22 10	Venus.	97 31 52	23 18 46		
V	20 49 45½	Venus.		20 16 43	B	
M	20 53 48	Venus.	3 7 4 18	2 59 58	A	+1 57 −0 16

Le 15 Août.

	0 32 25½	Soleil.	145 12 58			
	9 46 38	π ♐	284 7 58			
P	9 51 58	☾	285 23 10	67 5 4	I	15 30 16 46
V	9 19 11½	☾	285 39 56	22 23 50	A	56 46 52 18
M	9 23 8	☾	9 14 27 26	0 16 56	B	+0 2 −0 17
	9 58 50½	1 ρ ♐				

Le 16 Août.

	0 32 30¼	Soleil.	146 9 4			
P	10 46 54	☾	300 9 19	66 11 14	I	15 43 16 53
V	10 14 23	☾	300 26 12	21 29 18	A	57 34 52 41
M	10 18 7½	☾	9 28 7 46	0 57 4	A	−0 11 +0 4
	10 52 48	σ ♑	301 37 53	23 56 20		

Le

1777

Le 17 Août.

	0 32 31¼	Soleil.	147 5 3			
	10 49 8	σ ♑				
P	11 42 40	☾	315 2 56	63 55 21	I	15 55 / 16 28
V	11 10 7½	☾	315 19 24	19 13 44	A	58 20 / 51 57
M	11 13 38½	☾	10 12 12 49	2 9 56	A	− 0 40 / + 0 8

Le 18 Août.

	0 32 35	Soleil.	148 00 54			
	12 33 02¼	α ♒	328 35 25			
P	12 40 12	☽	330 23 09	60 22 41	I	16 6 / 16 43
V	12 7 35	☽	330 6 26	15 41 17	A	58 59 / 51 17
M	12 10 52	☽	10 26 43 21	3 16 4	A	− 0 4 / − 0 9

Le 21 Août.

	0 32 42	Soleil.	150 47 36			
P	1 16 54½	Mercure.	161 52 33	34 31 00		
V	0 44 9	Mercure.		9 4 1	B	
M	0 46 36	Mercure.	5 9 50 29	1 16 29	B	+ 0 27 / + 0 24

Le 22 Août.

	9 38 46	δ Aigle.	288 34 16			
	9 49 40	ι Antinous.	291 18 17			
P	16 11 00	☽	26 52 32	38 21 33	S	16 20 / 16 25
V	15 38 16	☽	26 36 07	5 34 10	B	59 48 / 37 8
M	15 40 40	☽	0 26 41 39	5 4 22	A	+ 0 23 / − 0 27
				25h 56′ 24″½		

1777

Le 23 Août.

	0 32 48¼	Soleil.	152 38 26			
P	1 22 30	Mercure.	165 5 37	* 36 2 5		
V	0 49 41½			7 32 55	B	+ 0 1
M	0 51 54½		5 13 21 52	1 5 13	B	− 0 9
	9 35 10½	δ Aigle.				
	9 46 5½	ι Antinous.				
P	17 3 39	☽	40 57 45	32 57 39	S	16 16 16 33
V	16 30 45¾		40 41 12	10 53 33	B	59 34 26 58
M	16 33 9½		1 11 39 33	4 40 40	A	+ 0 4 − 0 33

Le 24 Août.

	0 32 55¼	Soleil.	153 33 38			
P	17 57 37	☽	55 22 55	28 16 10	S	16 10 16 47
V	17 24 38		55 6 8	15 29 36	B	59 11 26 47
M	17 26 22½		1 26 27 00	3 59 39	A	+ 0 16 + 0 31

Le 25 Août.

	0 33 1¼	Soleil.	154 28 43			
P	18 53 4½	☽	70 11 19	24 36 27	S	16 3 16 39
V	18 20 2½		69 54 20	19 7 12	B	58 45 24 28
M	18 21 29½		2 11 1 49	3 1 42	A	+ 0 28 − 0 21
P	21 29 56	Venus.	109 30 7	23 32 17		
V	20 56 54			20 3 16	B	
M	20 58 20		3 18 17 24	2 10 41	A	+ 1 12 − 0 27
P	23 12 22½	Jupiter.	135 10 56	25 59 28		
V	22 39 20½			17 36 12	B	
M	22 40 46		4 12 32 41	0 34 6	B	+ 2 26 − 0 20

Le 26 Août.

	0 33 2½	Soleil.	155 23 42		
P	21 30 45	Venus.	110 37 23	23 36 27	
V	20 57 22½			19 58 48 B	
M	20 58 35½		3 19 20 39	2 6 27 A	+ 1 16 + 0 7
P	23 9 35	Jupiter.	135 23 32	26 1 56	
V	22 36 32½			17 33 17 B	
M	22 37 45½		4 12 45 4	0 34 42 B	− 2 45 + 0 57

Le 27 Août.

	0 33 2½	Soleil.	156 18 36		
	10 11 43½	α ♑			
P	20 46 55	☽	100 32 38	21 45 14 I	15 48 17 6
V	20 13 51		100 15 32	22 27 16 B	57 48 21 25
M	20 14 42		3 9 28 26	0 40 17 A	+ 0 11 − 0 33
P	21 31 37	Venus.	111 44 43	23 40 35	
V	20 58 33			19 59 40 B	
M	20 59 24		3 20 23 56	2 1 26 A	+ 0 50 − 0 38

Le premier Septembre 1777.

	0 31 59	Soleil.	160 51 56		
P	1 41 39	Mercure.	178 19 30	* 42 47 45	
V	1 9 41			0 47 2 B	
M	1 9 17		5 28 9 4	0 3 4 B	− 1 21 + 0 4
P	21 34 30½	Venus.	117 23 33	24 11 4	
V	21 2 52½			19 23 24 B	
M	21 2 13		3 25 43 46	1 38 26 A	− 0 3 + 0 20

1777

Le 2 Septembre.

	0 31 36	Soleil.	161 46 20			

Le 5 Septembre.

	0 38 $31\frac{1}{4}$	Soleil.	164 29 16			
P	3 7 34	☾	203 51 29	48 40 20	S	14 50 15 53
V	2 37 $5\frac{1}{2}$	☾	204 7 22	4 39 47	A	54 18 40 47
M	2 35 23	☾	6 24 3 14	5 1 35	A	+ 0 35 − 0 17
	10 50 42	β ♒	319 57 53			
	11 25 8	α	328 35 27			

Le 6 Septembre.

	0 30 $9\frac{1}{4}$	Soleil.	165 23 24			
P	1 48 16	Mercure.	184 58 19	46 24 40		
V	1 18 8	Mercure.		2 48 50	A	
M	1 16 7	Mercure.	6 5 41 41	0 36 10	A	+ 0 45 + 0 10
P	3 49 $13\frac{3}{4}$	☾	215 18 17	53 10 23	S	14 48 14 59
V	3 19 $8\frac{1}{4}$	☾	215 33 16	9 7 24	A	54 11 43 23
M	3 17 6	☾	7 6 17 14	4 46 0	B	− 0 15 − 0 9
	10 46 43	β ♒	319 57 53			
	11 21 9	α ♒				

Le 7 Septembre.

	0 29 $46\frac{7}{8}$	Soleil.	166 17 32			
P	1 49 21	Mercure.	186 14 25	47 4 30		
V	1 24 $35\frac{1}{4}$	Mercure.		3 29 51	A	
M	1 22 14	Mercure.	6 7 6 42	0 43 53	A	− 0 28 − 0 13

Suite du 7 Septembre.

P	4 31 49	☾	226 58 18	57 17 49 S	14 49 / 15 13
V	4 2 6		227 13 31	13 12 49 A	54 13 / 45 38
M	3 59 42		7 18 28 17	4 17 32 B	− 0 47 / + 0 6
	10 42 45	β ≈			

Le 8 Septembre.

	0 29 23½	Soleil.	167 11 39		
P	1 50 21½	Mercure.	187 29 32	* 47 45 54	
V	1 20 59			4 11 17 A	
M	1 18 17		6 8 32 1	0 52 18 A	+ 0 14 / + 0 7
P	5 16 2	☾	239 3 18	60 52 55 S	14 52 / 15 31
V	4 46 43½		239 18 49	16 46 17 A	54 24 / 47 32
M	4 43 58½		8 00 41 8	3 37 13 B	− 0 53 / + 0 19
	12 1 31	δ ≈	340 42 32		

Le 9 Septembre.

	0 28 59	Soleil.	168 5 41		
P	1 51 17	Mercure.	188 43 38	* 48 26 18	
V	1 22 19½			4 51 42 A	
M	1 19 17		6 9 55 53	1 0 20 A	+ 0 12 / + 0 8
	11 57 30	δ ≈			

Le 10 Septembre.

	0 28 34¾	Soleil.	168 59 39		
P	1 52 7¾	Mercure.	189 56 23	49 6 00	
V	1 23 34			5 31 25 A	
M	1 20 11		6 11 18 5	1 8 23 A	− 0 9 / − 0 4



1777

Suite du 10 *Septembre.*

P	6 51 19	☾	264 56 55	65 45 43	S	15 17 16 27
V	6 22 51		265 13 22	21 36 58	A	55 19 50 28
M	6 19 23		8 25 33 26	1 46 24	B	− 0 31 + 0 13
	11 53 31	δ ♒	340 42 32			
	11 56 00	Fomahan.	341 19 51			

Le 11 *Septembre.*

	0 28 10	Soleil.	169 53 35			
P	1 52 55	Mercure.	191 8 22	* 49 45 19		
V	1 24 46			6 10 46	A	
M	1 21 3		6 21 39 24	1 16 33	A	+ 0 10 − 0 2
P	7 42 41	☾	278 49 11	67 12 43	I	15 18 16 34
V	7 14 38½		279 5 45	22 32 27	A	55 54 51 33
M	7 10 49½		9 8 23 46	0 39 25	B	− 0 43 − 0 17
	10 34 40½	γ ♑	321 56 6			
	11 52 2	Fomahan.				
P	21 40 43	Venus.	128 54 43	25 49 58		
V	21 12 54			17 45 15	B	
M	21 8 53		4 6 44 48	0 52 43	A	+ 1 32 − 0 21
P	22 19 47	Jupiter.	138 42 20	26 58 7		
V	21 51 59			16 37 6	B	
M	21 47 57		4 16 3 12	0 36 20	B	− 2 41 + 0 35

Le 12 *Septembre.*

	0 27 46½	Soleil.	170 47 31			
P	1 53 39	Mercure.	192 19 12	* 50 24 47		
V	1 25 53½			6 50 16	A	
M	1 21 49½		6 13 59 37	1 25 30	A	+ 0 37 + 0 47

1777

Suite du 12 Septembre.

P	8 36 2	☾	293 11 42	66 55 16	I	15 32 16 47
V	8 8 24		293 28 29	22 14 00	A	56 50 52 18
M	8 4 14		9 21 38 18	0 31 5	A	− 0 23 + 0 19
	10 30 41	γ ♑				
	11 48 2	Fomahan.				

Le 13 Septembre.

	0 27 23½	Soleil.	171 41 27			
P	1 54 17	Mercure.	193 28 25	51 2 00		
V	1 26 55			7 27 30	A	
M	1 22 30		6 10 17 24	1 33 8	A	+ 0 3 + 0 21
P	9 30 32	☾	307 51 52	65 18 10	I	15 47 16 52
V	9 3 17½		308 8 44	20 36 17	A	57 45 52 29
M	8 58 56		10 5 20 19	1 42 11	A	− 0 17 + 0 22
	10 33 39	δ ♑	323 41 10			
	11 41 32½	δ ♒	340 42 32			

Le 14 Septembre.

	0 26 55¾	Soleil.	172 35 18			
P	1 54 47½	Mercure.	194 36 54	51 39 40		
V	1 27 53½			8 5 14	A	
M	1 23 10		6 16 34 36	1 41 43	A	+ 0 28 + 0 56
	10 22 40	γ ♑				
P	10 25 20½	☾	322 36 21	62 20 30	I	16 00½ 16 48
V	9 58 34		322 53 9	17 38 40	A	58 40 51 58
M	9 53 39½		10 19 32 17	2 48 52	A	− 0 5 − 0 9
	11 37 32¾	δ ♒				
	11 40 1½	Fomahan.				

1777

Le 15 Septembre.

	0 26 32	Soleil.	173 29 9			
P	1 55 16	Mercure.	195 43 51	52 15 30		
V	1 28 46			8 41 3	A	+ 0 10
M	1 23 39		6 17 49 33	1 49 20	A	+ 0 36
	11 33 33	δ ♒				
	11 36 1½	Fomahan.				

Le 16 Septembre.

	0 26 6¼	Soleil.	174 23 00			
P	1 55 39	Mercure.	196 49 56	52 50 30		
V	1 29 34			9 16 5	A	+ 0 20
M	1 24 6		6 19 3 21	1 56 43	A	+ 0 09
	10 21 39½	δ ♑				
	11 49 29	φ ♒	345 43 16			16 25
P	12 13 28	☾	351 44 1	53 1 50	I	16 36 60 10
V	11 47 33¼		352 00 37	8 22 56	A	48 5 − 0 2
M	11 42 5		11 19 20 18	4 31 47	A	+ 0 20

Le 17 Septembre.

P	1 55 57½	Mercure.	197 54 21	53 25 10		
V	1 30 16¾			9 50 47	A	+ 0 21
M	1 24 27¼		6 20 15 17	2 4 40	A	+ 0 23
	8 48 53½	α ♑				
	11 45 30	φ ♒	345 42. 31			16 32
P	13 8 57	☽	0 6 38 44	47 14 3	I	16 33 60 34
V	12 43 27½		0 6 22 11	2 38 25	A	44 28 + 0 23
M	12 37 27		0 4 46 56	4 56 56	A	+ 0 3

Le

Le 18 Septembre.

	0 25 18$\frac{1}{4}$	Soleil.	176 10 43			
P	1 56 9$\frac{1}{2}$	Mercure.	198 57 19	53 59 00		
V	1 30 53			10 24 38	A	
M	1 24 43		6 21 25 30	2 12 34	A	+ 0 29 + 0 41
P	14 2 4$\frac{3}{4}$	☽	20 56 15	3 18 55	S	16 34 16 36
V	13 36 58$\frac{1}{4}$		20 39 39	3 18 55	B	60 43 39 34
M	13 30 36		0 20 19 58	5 00 10	A	− 0 13 − 0 32

Le 19 Septembre.

	11 15 47	λ ♒				
	11 28 28	α Pégaſe.	343 25 31			
	11 37 31$\frac{1}{2}$	φ ♒				
P	14 55 48$\frac{1}{2}$	☽	35 24 13	44 50 00	S	16 32 16 45
V	14 31 9$\frac{1}{4}$		35 7 28	9 3 5	B	60 34 34 36
M	14 24 25		1 5 51 39	4 41 55	A	− 0 10 − 0 25

Le 20 Septembre.

	0 24 29$\frac{7}{8}$	Soleil.	177 58 29			
P	1 56 15	Mercure.	200 58 34	55 3 00		
V	1 31 46$\frac{3}{4}$			11 28 41	A	
M	1 24 55		6 23 40 00	2 27 23	A	+ 0 29 + 0 46

On voyoit Mercure fort difficilement quoique le Ciel fût bien net, & on le croit prêt à diſparoître.

	11 16 6$\frac{1}{2}$	Fomahan.				
P	15 50 41$\frac{3}{4}$	☽	50 9 29	29 38 32	S	16 26 16 57
V	15 26 27$\frac{1}{2}$		49 52 32	14 9 53	B	60 4 29 43
M	15 21 22		1 21 12 47	4 3 10	A	− 1 1 − 0 33

1777 Il n'a pas été poſſible d'appercevoir le 21 Mercure à ſon paſſage au Méridien : il eſt vrai que le Ciel n'étoit pas exactement ſerein, & que c'eſt demain ſa plus grande digreſſion en allant vers ſa conjonction inférieure.

Le 24 Septembre.

	11 7 58½	β Pégaſe.	343 15 12		
	11 8 38½	α *Idem.*	343 25 31		
P	21 38 1	Jupiter.	141 11 39	27 42 00	
V	21 15 17			15 53 10 B	
M	21 6 47		4 18 33 7	0 38 11 B	− 2 46 + 0 34

Le 25 Septembre.

	0 22 41½	Soleil.	182 28 21		
	11 4 9	β Pégaſe.			
	11 4 49	α *Idem.*			
P	20 32 37½	☽	125 45 42	23 8 30 I	15 31 16 38
V	20 10 6½		125 29 4	21 4 38 B	56 50 22 21
M	20 1 16½		4 2 48 35	1 34 7 B	+ 0 21 + 0 7
P	21 34 56¼	Jupiter.	141 22 42	27 45 6	
V	21 12 25			15 50 4 B	
M	21 3 34		4 18 44 12	0 38 32 B	− 2 54 + 0 46
P	21 49 37¼	Venus.	145 3 24	29 31 10	
V	21 27 6¼			14 4 00 B	
M	21 18 15		4 22 40 6	0 5 59 B	+ 1 9 + 0 50

Le 26 Septembre.

0 22 28	Soleil.	183 22 27	
11 1 35½	α Pégaſe.		

Suite du 26 Septembre.

P	21 24 54½	☽	139 40 45	25 43 4	I	15 20 / 16 5
V	21 2 3½		139 24 40	18 31 52	B	56 12 / 24 23
M	20 52 52½		4 16 7 10	2 37 55	B	— 0 1 / + 0 12
P	21 50 56¾	Venus.	146 12 26	29 50 15		
V	21 28 6			13 44 53	B	
M	21 18 55		4 23 49 40	0 9 57	B	+ 1 11 / + 0 18

J'ai arrêté la pendule après le paſſage du Soleil; je l'ai remiſe en mouvement avant celui de *α* de Pégaſe.

Le 27 Septembre.

	0 22 48¾	Soleil.	184 16 37			
	10 57 42	*α* Pégaſe.	343 25 31			
P	22 13 33	☽	152 50 47	29 12 46	I	15 12 / 15 44
V	21 51 0¾		152 35 3	15 4 44	B	55 40 / 27 10
M	21 41 31		4 29 10 38	3 30 57	B	— 0 29 / — 0 44

Le 28 Septembre.

10 13 48½	*α* Pégaſe.	

Le 4 Octobre 1777.

	0 21 2½	Soleil.	190 37 38			
P	2 28 54	☾	222 40 45	56 2 18	S	14 58 / 15 17
V	2 7 52½		222 56 2	11 58 10	A	54 2 / 44 50
M	1 56 25½		7 14 5 23	4 18 18	B	— 0 16 / + 0 10
	11 38 33¾	*γ* Pégaſe.				

Le 5 Octobre.

0 20 49½ Soleil.

1777

Suite du 5 Octobre.

P	3 12 30¾	☾	234 34 24	59 52 27	S	14 46 15 21
V	2 51 42¾		234 49 45	15 46 23	A	54 6 46 48
M	2 39 57½		7 26 15 27	3 39 41	B	− 0 43 − 0 13
	9 1 1	γ ♑	321 26 4			
	9 8 00½	δ	323 41 9			
	11 34 22	γ Pégase.				
	12 5 12½	β Baleine.	8 6 28			

Le 6 Octobre.

	0 20 37¼	Soleil.				
P	3 57 57	☾	246 55 56	63 2 25	S	14 50 15 41
V	3 37 22		247 11 38	18 55 00	A	54 19 48 25
M	3 25 19		8 8 27 43	2 51 20	B	− 0 31 − 0 1
	12 1 21	β Baleine.				

Le 8 Octobre.

	0 20 12¾	Soleil.				
P	5 35 11	☾	273 14 31	66 43 7	S	15 5 16 19
V	5 15 1		273 30 50	22 34 1	A	55 12 50 43
M	5 2 24		9 3 14 40	0 51 25	B	− 0 42 + 0 23
	8 35 40	ζ ♑	318 29 2			
	8 49 27	γ				
	8 56 26	δ				

Le 10 Octobre.

	0 19 51	Soleil.

Suite du 10 *Octobre.*

P	7 19 27	☾	301 18 49	66 24 54 I	15 27 16 38
V	6 59 40		301 35 27	21 43 59 A	56 42 51 59
M	6 46 31		9 29 7 40	1 24 37 A	− 0 40 − 0 3
	9 56 37	δ ♒			
	11 45 54	β Baleine.			

Le 11 *Octobre.*

	0 19 39	Soleil.			
P	8 12 46½	☾	315 54 15	64 6 10 I	15 45 16 40
V	7 53 11		316 10 55	19 24 50 A	57 39 51 53
M	7 39 47		10 12 42 22	2 30 17 A	− 1 11 − 0 20
	8 37 51	γ ♑			
	8 44 50	δ ♑			
	11 42 2¼	β Baleine.	8 6 28		

Le 15 *Octobre.*

	0 18 56¾	Soleil.	200 45 42		

Le 16 *Octobre.*

P	12 42 10¼	☽	28 2 30	38 12 44 I	16 29 16 35
V	12 23 29		27 45 55	6 16 36 B	61 18 37 55
M	12 8 36		0 28 1 55	4 49 23 A	− 0 58 − 0 15

Le 24 *Octobre.*

	0 18 9	Soleil.			
P	20 1 55	Jupiter.	145 59 37	29 10 9	
V	19 43 47			14 25 00 B	
M	19 27 59		4 23 24 31	0 43 43 B	− 2 31 + 0 51

Suite du 24 Octobre.

P	20 13 50	☽	148 58 51	27 52 13	I	15 17 15 55
V	19 55 42		148 42 56	16 24 54	B	55 58 26 10
M	19 39 54		4 25 12 52	3 29 28	B	+ 0 18 + 0 13
P	22 9 17	Venus.	117 55 16	41 3 6		
V	21 51 9			2 32 3	B	
M	21 35 20½		5 27 5 22	1 29 50	B	− 0 18 + 0 53

Le 25 Octobre.

	0 18 8	Soleil.	210 13 13			
P	19 58 35	Jupiter.	146 7 27	29 12 28		
V	19 40 28			14 22 40	B	
M	19 24 32		4 23 32 37	0 44 1	B	− 3 18 + 0 57
P	21 0 24	☽	161 37 11	31 52 3	I	15 8 15 30
V	20 42 17		161 21 41	12 27 24	B	55 22 29 14
M	20 26 21		5 8 5 20	4 13 18	B	00 00 + 0 23

Le 3 Novembre 1777.

	0 18 45	Soleil.				
P	2 44 19½	☾	255 29 4	64 54 29	S	14 50 15 52
V	2 25 34		255 44 56	20 46 27	A	54 18 49 12
M	2 9 21		8 16 41 4	2 1 56	B	− 0 4 − 0 25
	10 13 37	β Baleine.				

Aurore boréale brillante que je n'ai vue qu'à dix heures & demie, quoiqu'elle eut paru dès le coucher du Soleil : elle étoit divisée en deux parties perpendiculaires à l'horison; la plus brillante & la plus large étoit Nord-Ouest entre la lyre & l'extrêmité du quarré de la petite Ourse à

Suite du 3 Novembre.

35° ou 40° de hauteur à-peu-près, & couvroit toute la conſtellation du Dragon.

L'autre partie Nord-Eſt étoit entre la petite Ourſe & le quarré de la grande; les jets les plus brillans ne s'éleverent jamais juſques à la hauteur de la Polaire; à onze heures l'Aurore avoit preſque diſparu.

P	23	11	3	Mercure.	202	49	5	50	46	23		
V	22	52	11					7	12	2		
M	22	35	58		6 23	46	28	2	11	23	+1 17	+0 19

Mercure étoit aſſez brillant, & il y a apparence qu'on auroit pu le voir depuis deux ou trois jours ſi le Ciel avoit été ſerein: il étoit hier dans ſa plus grande digreſſion.

Le 4 Novembre.

	0	18	52¾	Soleil.	219	59	11						
P	3	33	8	☾	268	40	53	66	37	51	S	15 3	16 9
V	3	14	14		268	57	2	22	29	6	A	54 38	50 10
M	2	58	3		8 29	1	48	0	58	28	B	−0 34	−0 56
	8	41	4	φ ♒	345	42	24						
	10	9	46	β Baleine.	8	6	25						

Mercure du 3 a été comparé avec φ ♒ a un fil de la Lunette qui étoit plus occidental que le Méridien de quarante ſecondes.

Le 5 Novembre.

	0	18	59⅜	Soleil.	220	58	53						
P	4	23	35½	☾	282	17	50	67	43	54	I	15 3	16 22
V	4	4	35		282	34	12	23	4	26	A	55 8	51 3
M	3	48	25		9 11	33	12	0	6	35	A	−0 12	−0 15

1777

Le 6 Novembre.

	0 19 7½	Soleil.				
P	5 15 4	☾	296 9 50	67 10 56	I	15 13 16 39
V	4 55 54½	☾	296 26 20	22 30 54	A	55 44 51 23
M	4 39 49	☾	9 24 17 34	1 15 23	A	− 0 20 + 0 10
	10 2 4	β Baleine.				

Le 7 Novembre.

P	6 6 52	☾	310 6 51	65 23 56	S	15 26 16 30
V	5 47 33½	☾	310 23 21	20 43 32	A	56 29 51 22
M	5 31 32	☾	10 7 20 11	2 20 58	A	− 0 47 + 0 14

Le 8 Novembre.

	6 42 18	β ♒				
	6 50 10	γ ♑				
P	6 58 30	☾	324 1 21	62 25 32	I	15 40 16 27
V	6 39 1	☾	324 17 48	17 45 10	A	57 20 50 50
M	6 23 5	☾	10 20 46 40	3 20 54	A	− 0 52 + 0 20
	9 54 22	β Baleine.				

Le 16 Novembre.

	10 15 11	γ ♈.				
	10 28 29	α				
V	12 15 9	Emerſion de derriere la Lune de ζ Corne auſtrale du Taureau.				
	13 57 44	ζ ♉.				
P	14 2 53	☽	82 23 9	21 54 30	S	16 33 17 42
V	13 58 43¼	☽	82 5 20	21 45 52	B	60 37 21 38
M	13 44 00¼	☽	2 22 39 13	1 29 49	A	+ 0 4 + 0 1

Le

Le 18 Novembre.

	15 55 44	Procion.	111 54 28		
P	16 7 53 1/2	☽	114 57 15	21 28 57 I	16 4 1/2 17 27
V	16 0 8 1/2		114 39 48	22 43 59 B	58 51 21 34
M	15 45 52 1/2		3 22 38 26	1 11 24 B	− 0 17 + 0 25

Le 19 Novembre.

0 8 1	Soleil.	235 16 22	

Le 24 Novembre.

	11 17 54	o ♉	48 13 19		
P	20 54 52	☽	192 54 25	44 15 36 I	14 51 14 51
V	20 45 49		192 39 40	0 11 58 B	54 23 37 58
M	20 33 6		6 11 33 50	5 11 28 B	− 1 14 + 0 43
P	22 16 51	Venus.	213 22 8	55 13 35	
V	22 7 47			11 38 52 A	
M	21 55 15		7 5 12 8	1 42 54 B	− 0 20 + 1 2

Le 25 Novembre.

	0 9 4 1/4	Soleil.	241 36 22		
	11 13 33 1/2	o ♉			
P	21 35 30	☽	204 9 13	49 5 13 I	14 47 14 50
V	21 26 22		203 54 23	4 34 56 A	54 8 40 35
M	21 14 8		6 23 49 22	5 1 31 B	− 1 3 + 0 25

Le 26 Novembre.

0 9 8 3/4	Soleil.	242 40 24
11 9 30 1/2	o ♉	

1777

Suite du 26 Novembre.

P	22	16	44	☽		215	30	19	53	42	5	I	14 46 14 57
V	22	7	23			215	15	22	9	9	24	A	54 3 43 34
M	21	55	33		7	6	0	9	4	38	30	B	— 0 57 + 0 42
P	23	37	54½	Mercure.		255	51	23	63	10	24		
V	23	28	33						19	36	35	A	
M	23	16	44		7	28	4	38	0	10	15	B	— 0 2 — 0 1

Le 27 Novembre.

0	9	22	Soleil.	243	44	36

Aurore boréale ſuperbe à 11 heures ¼ du ſoir, elle avoit environ 100° d'amplitude dont 60° vers l'Oueſt; elle a rayonné dans toute ſon étendue d'une maniere ſi brillante qu'on diſtinguoit avec neteté & facilité les objets à l'horiſon.

La fleche du ſegment obſcur avoit à-peu-près 20° de hauteur, mais les rayons montoient à plus de 50°, ils étoient vifs & brillans; mais comme par exploſion & non d'une façon continue; je ne me rappelle pas d'en avoir obſervé dont les jets ſe ſuccédaſſent auſſi rapidement dans des points de l'arc auſſi éloignés : à 12 heures elle fut vers ſa fin.

Le 2 Décembre 1777.

Aurore boréale à 6 heures du ſoir qui s'annonce comme devant être très-brillante, le temps s'eſt couvert, il a plu; cependant on diſtinguoit la clarté de l'aurore malgré la pluie.

Le 3 Décembre.

Continuation de l'aurore d'hier qui s'eſt manifeſtée dès le coucher du Soleil; à 6 heures elle étoit belle, mais elle ne parut pas être du même genre que celle du 27 Novembre,

Suite du 3 Décembre.

elle étoit de l'eſpece des divergentes; c'eſt-à-dire, que le ſegment obſcur laiſſoit échapper les rayons obliquement à l'horiſon, & ceux qui partoient de l'extrêmité de l'arc lui étoit quaſi paralleles; je n'en vis point de perpendiculaires à l'horiſon. Le centre du ſegment obſcur déclinoit vers l'Oueſt de 12 ou 15° : il y avoit une grande quantité de grands nuages diſperſés dans toute la partie boréale du Ciel. Il s'en faut de beaucoup que les rayons de cette aurore fuſſent auſſi lumineux que ceux de celle du 27 Novembre; mais cependant l'intenſité de ſa clarté totale approchoit plus de celle du crépuſcule : à minuit elle s'affoiblit & diſparut bientôt après.

Le 11 *Décembre.*

	0 14 29 ½	Tache viſible.	— 2 57	— 9′ 50″		
	0 14 41 ¼	Soleil.	258 59 16			
P	9 42 39 ¼	☾	41 22 32	32 53 26	I	16 34 16 55
V	9 27 43 ¾	☾	41 39 27	11 31 6	B	50 37 32 55
M	9 21 50 ¼	☾	1 12 45 28	4 22 18	A	+ 0 55 + 0 11
	11 53 41	β Eridan.	74 14 29			
	12 00 41	Rigel.				

Le 12 *Décembre.*

	0 14 47	Tache viſible.	— 5′ 46″	— 10′ 40″		
	0 15 10 ½	Soleil.	260 5 30			
P	10 39 30 ½	☾	56 36 41	27 51 7	I	16 38 ½ 17 21
V	10 24 5	☾	56 54 2	16 29 00	B	60 37 28 19
M	10 18 40	☾	1 28 21 36	3 24 53	A	+ 0 44 — 0 13

1777

Suite du 12 Décembre.

11 49 50	β Eridan.	
11 56 45	Rigel.	

Le 13 Décembre.

P	11 39 36½	☾	72 39 43	23 57 17	I	16 38 / 17 44
V	11 23 43½	☾	72 57 27	20 19 21	B	60 58 / 24 45
M	11 18 50	☾	2 14 2 9	2 12 00	A	− 0 8 / − 0 21

Le 18 Décembre.

0 17 49	Soleil.	266 44 22	
0 18 17	Très-grosse tache.	+ 7′ 1″	+ 5′ 22″

1778

Le premier Janvier 1778.

	00 00 6″	Tache qui paroît être celle du 18 Décem.	— 13 2	+ 3 26
	00 00 58	Soleil.	282 16 29	
V	11 13 18	Immersion de premier Satellite de Jupiter.		

Le 2 Janvier.

P	3 3 36	☾	329 00 20	61 15 48	I	15 33 / 16 9
V	3 2 6¾	☾	329 16 29	16 36 26	A	56 51 / 49 52
M	3 6 52	☾	10 25 39 11	3 51 19	A	− 1 19 / − 0 59

On n'a vu la Lune qu'à travers des nuages très-épais qui rendoient l'observation douteuse.

Le 3 Janvier.

0 1 1⅔	Tache du premier.	— 12 36	+ 4 35
0 1 51¾	Soleil.	284 28 45	

1778

Suite du 3 Janvier.

P	3 53 3½	☾	342 26 21	56 58 32	I	15 41 16 3
V	3 51 6½		342 42 24	12 20 31	A	57 25 48 8
M	3 56 21		11 9 21 7	4 36 52	A	+ 0 49 + 0 3
	9 25 34½	Aldebaran.				
	11 37 23½	Sirius.				

Le 5 Janvier.

P	5 29 41¾	☾	8 37 35	49 27 26	I	16 1 16 2
V	5 26 48½		8 53 37	1 54 19	A	58 31 42 26
M.	5 32 59		0 7 24 53	5 16 48	A	− 0 29 − 0 35

Le 12 Janvier.

	10 7 15¾	α Orion.	85 47 28			
P	11 58 44½	☾	113 44 20	20 48 33	S	16 13 17 36
V	11 55 34		114 1 56	22 51 51	B	59 27 21 8
M	12 4 43		3 22 2 44	1 13 24	B	− 0 22 + 0 21

Le 14 Janvier.

	9 29 16	γ Orion.				
	9 36 41	δ				
	9 40 58	ε				
	9 45 34	ζ				
P	13 55 26	☽	145 1 57	26 27 14	I	15 51 16 39
V	13 51 48½		144 45 18	17 49 41	B	58 3 25 52
M	14 1 42		4 21 10 22	3 32 44	B	− 0 6 − 0 46
P	14 6 17	Jupiter.	147 45 10	29 25 18		
V	14 2 39			14 9 50	B	
M	14 12 33		4 25 6 11	1 3 17	B	− 4 48 + 0 53
	14 22 55	γ ♌	151 55 20			

Le 15 Janvier.

	0 3 44	Soleil.				
	9 32 41	δ Orion.				
	9 36 58	ε				
	9 41 34	ζ				
P	14 46 32	☽	158 51 21	30 35 40	I	15 37 16 4
V	14 42 38½		158 35 17	13 45 10	B	57 12 29 7
M	14 52 53¾		5 5 5 48	4 23 39	B	− 0 24 + 0 13

Le 20 Janvier.

V 11 1 45 Immerſion du ſecond Satellite de Jupiter, un moment auparavant le ſecond & le quatrieme étoient confondus au point de n'en d'iſtinguer qu'un.

Le 31 Janvier.

P	12 48 43	Jupiter.	145 51 36	28 43 14		
V	12 44 12½			14 51 56	B	
M	12 58 16		4 23 8 8	1 6 21	B	− 4 58 + 1 1
	13 1 47	Regulus.				
V	13 6 4	Immerſion du premier Satellite.				

Le premier Février 1778.

	0 4 37¾	Soleil.	315 18 18			
P	3 21 29	☾	4 39 30	48 3 12	I	15 28 15 30
V	3 16 51¾		4 55 00	3 29 36	A	58 29 43 21
M	3 30 58½		0 3 7 14	5 9 40	A	+ 0 34 − 0 36
	10 16 48½	β Petit Chien.	108 46 44			

Le 2 Février.

	0 4 40	Soleil.	316 19 13			
P	4 10 8	☾	17 51 30	42 20 23	I	16 3 16 3
V	4 5 27¾		18 7 33	2 9 54	B	58 47 39 36
M	4 19 42½		0 17 32 34	5 6 49	A	+ 0 42 − 0 36
V	7 35 13½	Immersion du premier Satellite.				

Le 3 Février.

P	12 35 11	Jupiter.	145 29 1	28 35 32		
V	12 30 30			14 59 29	B	
M	12 44 46½		4 22 45 22	1 5 32	B	− 4 20 + 0 46
	12 49 45	Regulus.	149 8 7			

Le 4 Février.

	0 4 42	Soleil.	318 20 25			
P	5 50 55	☽	45 8 10	31 25 17	I	16 10 16 36
V	5 46 14		45 24 46	12 56 51	B	59 11 30 52
M	6 00 40½		1 16 41 45	4 3 40	A	+ 0 32 − 0 10
P	12 30 41½	Jupiter.	145 21 30	28 33 5		
V	12 26 1½			15 2 4	B	
M	12 40 29		4 22 36 42	1 6 2	B	− 5 6 + 0 13
	12 45 45½	Regulus.				

Le 5 Février.

P	6 44 44	☾	59 37 57	26 53 31	I	16 12 16 58
V	6 40 3		59 54 55	17 24 42	B	59 18 26 49
M	6 54 34		2 1 22 44	3 6 34	A	+ 0 21 − 0 7
	12 41 45	Regulus.				

1778

Le 6 Février.

	0 4 40¾	Soleil.	320 20 46			
P	7 41 19	☾	74 49 26	23 37 12	I	16 12 17 20
V	7 36 39½		75 6 46	20 47 53	B	59 18 23 37
M	7 51 14		2 16 5 42	1 56 55	A	− 0 4 − 0 10

Le 8 Février.

P	9 39 59	☾	106 35 38	20 26 26	S	16 10 17 36
V	9 35 27		106 53 14	23 13 19	B	58 58 20 36
M	9 50 6		3 15 29 2	0 39 47	B	− 0 8 + 0 5

Le 9 Février.

V 9 28 42 Immerſion du premier Satellite de Jupiter ſous le bord de la Planete exactement.

P	10 38 52	☾	122 21 49	21 37 44	S	16 0 17 16
V	10 34 24		122 39 5	22 3 11	B	58 35 21 37
M	10 49 5		4 0 1 19	1 55 56	B	+ 0 10 + 0 12
P	12 8 1¾	Jupiter.	144 42 58	28 19 30		
V	12 3 34			15 15 39	B	
M	12 18 15		4 21 58 5	1 7 4	B	− 4 33 + 0 37

Le 11 *Février.*

	0 4 20¼	Soleil.				
P	11 58 56	Jupiter.	144 27 14	28 14 27		
V	11 54 40			15 20 43	B	
M	12 9 20		4 21 42 3	1 6 55	B	− 4 55 + 0 18
	12 17 36½	Regulus.	149 8 7			

Suite

1778

Suite du 11 Février.

P 12 30 17	☽	152 18 46	28 1 38 S	15 42 / 16 19	
V 12 26 00¾		152 2 27	15 44 51 B	57 29 / 27 1	
M 12 40 41		4 28 26 58	3 58 23 B	− 0 34 / + 0 14	

Le 17 Février.

P 11 31 50½	Jupiter.	143 41 30.	27 58 49	
V 11 28 20¾			15 36 21 B	
M 11 42 42		4 20 55 18	1 7 30 B	− 4 22 / + 0 16
11 53 33	Regulus.			

OPPOSITION DE JUPITER

Le 9 Février conclue de huit Observations.

Erreur en longitude soustractive . . .			4′	37″
Idem en latitude additive.		+	0	33
Intervalle des Observations T.V du 9 & 11 Février		47^h	51	6
Mouvement de Jupiter dans l'intervalle . .			15	40
Idem du Soleil		2°	00	6
Idem relatif		2	15	46
Lieu de Jupiter corrigé à l'heure de l'Observa- le 9 Février	4^s	21	58	21
Idem de la Terre	4	21	26	36
Distance à l'opposition			31	45
Heure de l'Observation à Toulouse T.V le 9 Février		12^h	3	34
Temps écoulé jusques à l'opposition . .		11	11	26
Opposition T.V à Toulouse le 9 Février. .		23	15	00
A Paris T.V.		23	18	35
Idem T.M		23	33	16

1778	Lieu de l'oppoſition	4^s	21°	$54'$	$41''$
	Latitude boréale		1	7	5
	Anomalie.	10	7	4	
	Diſtance héliocentrique de Saturne. . .	2	17	40	

Le 5 *Mars* 1778.

P	10 21 10½	Jupiter.	141 47 56	27 21 55		
V	10 20 30½			16 13 14	B	
M	10 32 8½		4 19 0 1	1 7 52	B	− 4 23 + 0 24

Le 6 *Mars.*

	0 00 13¾	Soleil.				
V	6 27 53	Emerſion du premier Satellite.				
P	6 33 10	☾	85 40 43	21 7 35	S	16 4 17 24
V	6 33 2		85 58 7	22 32 52	B	58 53 21 13
M	6 44 28		2 26 16 36	0 51 48	A	+ 0 9 − 0 7
	9 33 34½	ξ Hydre.				
	10 57 25	γ ♌				

Le 8 *Mars.*

P	8 29 50	☾	116 55 54	20 53 41	S	15 47 17 7
V	8 30 20		117 13 1	22 46 35	B	58 8 20 45
M	8 41 14½		3 34 57 9	1 38 32	B	− 0 17 + 0 3

Le 9 *Mars.*

P	9 25 47½	☾	131 57 32	23 1 42	S	15 45 16 50
V	9 26 27½		132 14 22	20 40 24	B	57 43 22 35
M	9 37 7		4 9 1 32	2 44 58	B	− 0 9 − 0 16

Le 11 *Mars.*

	10 37 24	γ ♌	151 55 30		
P	11 8 24	☾	159 41 48	30 37 12 S	15 29 15 54
V	11 9 58		159 57 42	13 11 20 B	56 45 28 54
M	11 20 2½		5 6 32 48	4 22 59 B	− 0 6 − 0 12

Le 12 *Mars.*

	10 33 23	γ ♌			
P	11 55 9	☾	172 25 44	35 26 50 S	15 21 15 31
V	11 57 7		172 41 15	8 25 25 B	56 12 32 36
M	11 6 59		5 19 57 12	4 49 54 B	− 0 8 − 0 7
	12 3 9	β ♌			

Le 13 *Mars.*

V 8 24 9 Emerſion du premier Satellite.

	10 29 21	γ ♌			
P	12 41 43¼	☽	185 7 00	40 34 36 S	15 12 15 14
V	12 44 5		184 51 46	3 21 10 B	55 28 36 5
M	12 53 36		6 3 7 35	5 0 40 B	+ 0 12 + 0 21

Le 14 *Mars.*

	10 25 19½	γ ♌			
P	31 24 42¾	☽	196 54 19	46 15 34 I	15 5 15 5
V	13 27 28		196 39 14	1 46 3 A	55 00 39 45
M	13 36 41		6 16 1 30	4 55 17 B	− 0 10 + 0 8
	13 31 36¼	α ♍			

Le 15 *Mars.*

	11 57 4½	Soleil.	355 26 16
	10 21 17½	γ ♌	

1778

Suite du 15 Mars.

P	14 7 6	☽	208 32 47	51 15 29	I	14 58 15 4
V	14 10 15½		208 17 43	6 43 17	A	54 46 42 44
M	14 19 10½		6 28 41 00	4 35 45	B	— 0 5 + 0 20

Le 16 Mars.

	11 56 40	Soleil.	356 20 58			
	11 47 1¾	β ☊	174 26 23			
P	14 49 40	☽	220 13 37	55 53 58	I	14 52 15 10
V	14 53 15		219 58 27	11 19 49	A	54 21 45 1
M	15 1 51		7 11 7 29	4 3 5	B	— 0 27 + 0 26
P	15 1 25	Saturne.	223 10 32	57 26 58		
V	15 5 00			13 52 47	A	
M	15 13 36		4 14 52 17	2 33 2	B	—10 56 + 0 10

Le 17 Mars.

	11 56 16½	Soleil.	357 15 40			
P	15 33 10	☽	233 8 20	60 1 24	I	14 50 15 23
V	15 37 7½		232 52 57	15 25 30	A	54 17 47 2
M	15 45 26		7 23 24 46	3 19 45	B	— 0 28 + 0 47

Le 18 Mars.

V 10 42 16 Emerſion du premier Satellite.

	11 39 1	β ☊				
P	16 18 9	☽	244 24 55	63 28 57	I	14 49 15 40
V	16 22 29		244 9 15	18 51 47	A	54 16 48 34
M	16 38 29		8 5 36 44	2 19 45	B	— 0 23 + 0 24

Le 19 Mars.

	11 55 $32\frac{1}{4}$	Soleil.	359 4 54			

Le 20 Mars.

P	17 53 35	☽	270 22 9	67 12 59	S	14 56 16 14
V	17 58 46		270 5 55	23 4 4	A	54 40 50 25
M	18 6 9		9 00 5 27	00 23 43	B	− 1 29 + 0 43

Le 21 Mars.

	11 54 $41\frac{5}{8}$	Soleil.	0 53 59			

Le 27 Mars.

V 12 17 $36\frac{1}{2}$ Emerſion du premier Satellite.

Le premier Avril 1778.

	11 50 $00\frac{3}{4}$	Soleil.	10 53 25			
P	11 59 $37\frac{1}{2}$	Venus.	13 18 1	39 12 28		
V	12 9 $37\frac{1}{2}$			4 23 52	B	
M	12 13 30		0 13 56 53	1 12 28	B	+ 1 54 + 0 1
P	3 25 $34\frac{3}{4}$	☾	64 56 21	25 2 59	I	16 23 17 21
V	3 35 38		65 13 42	19 14 3	B	60 1 25 25
M	3 39 28		2 6 40 37	2 14 38	A	+ 0 33 − 0 24
	9 12 35	γ ☊				
	10 42 $20\frac{1}{2}$	β				

Le 2 Avril.

	11 49 34	Soleil.	11 47 59			
P	00 00 $5\frac{1}{2}$	Venus.	14 26 10	38 42 2		
V	00 10 $31\frac{1}{2}$			4 53 32	B	
M	00 14 $5\frac{3}{4}$		0 15 10 53	1 11 21	B	+ 1 24 + 0 12

1778

Suite du 2 Avril.

P	4 24 21 1/2	☾	80 41 51	21 29 25	S	16 15 17 33
V	4 34 52		80 59 24	22 11 27	B	59 33 21 49
M	4 38 23		2 21 39 93	1 00 41	A	+ 0 46 + 0 21
	10 38 15 1/2	β ☊				

Le 5 Avril.

P	7 11 4	☾	127 33 34	22 00 49	S	15 47 16 59
V	7 30 58		127 50 33	21 40 19	B	57 44 21 38
M	7 33 31		4 4 48 9	2 40 7	B	+ 0 17 + 0 37
	10 36 3	β ☊				

Le 6 Avril.

	11 47 48 5/8	Soleil.				
	5 20 27 1/2	Sirius.				
P	8 3 31	Jupiter.	139 43 28	26 45 21		
V	8 15 50 1/2			16 49 50	B	
M	8 17 7 1/2		4 16 55 11	1 5 50	B	− 3 11 + 0 29
P	8 12 18 1/2	☾	141 55 28	25 2 2	S	15 36 16 29
V	8 24 38 1/2		142 11 57	18 41 47	B	57 8 24 11
M	8 26 56		4 18 35 3	3 36 1	B	+ 0 1 − 0 11

Le 7 Avril.

	11 47 21 7/8	Soleil.	16 21 17			
P	9 2 4 1/2	☾	155 25 34	29 00 24	S	15 36 16 8
V	9 14 52 1/2		155 41 42	14 45 56	B	56 33 26 48
M	9 16 52 1/2		5 2 6 6	4 19 1	B	+ 0 19 − 0 32

Le 8 Avril.

	11 46 55 $\frac{1}{4}$	Soleil.	17 16 5		
P	9 48 46 $\frac{1}{2}$	☾	168 9 33	33 38 34 S	15 19 15 34
V	10 2 1 $\frac{1}{4}$		168 25 7	10 11 49 B	56 3 31 3
M	10 3 41		5 15 21 59	4 48 4 B	− 0 14 + 0 8

Le 9 Avril.

	11 46 29 $\frac{1}{2}$	Soleil.	18 10 56		
P	10 33 7	☾	180 17 53	38 40 8 S	15 11 15 15
V	10 46 48		180 33 8	5 12 41 B	55 35 33 45
M	10 48 11		5 28 25 26	5 00 39 B	00 00 − 0 44

Le 11 Avril.

P	12 00 3 $\frac{1}{4}$	☽	204 8 34	48 58 12 S	15 6 15 10
V	12 14 38 $\frac{3}{4}$		203 53 24	4 57 24 A	54 46 41 19
M	12 15 29		6 23 56 40	4 40 15 B	− 0 27 − 0 3

Le 12 Avril.

	11 45 12	Soleil.	20 55 55		
P	0 5 9	Venus.	25 56 1	33 49 34	
V	0 19 57			9 45 29 B	
M	0 20 38		0 27 34 30	0 55 40 A	+ 1 47 + 0 16
V	10 40 40	Emerſion du premier Satellite.			
	11 32 51	α ♍	198 23 15		
	12 24 51 $\frac{1}{2}$	Arcturus.			
P	12 42 15	☽	215 45 12	53 48 20 S	14 57 15 10
V	12 57 17 $\frac{1}{2}$		215 30 2	9 44 57 B	54 28 43 58
M	12 57 52		7 6 26 25	4 9 46 A	− 0 8 + 0 25

1778

Le 13 *Avril.*

	11 45 45¼	Soleil.	21 51 5			
P	11 54 45½	Mercure.	24 21 34	33 48 25		
V	0 10 00			9 46 42	B	
M	0 10 26		0 26 6 51	0 20 57	A	− 0 20 / + 0 17
P	0 5 40	Venus.	27 5 39	33 21 33		
V	0 20 55			10 13 50	B	
M	0 21 20		0 28 48 40	0 53 57	A	+ 1 44 / + 0 8
P	7 34 39½	Jupiter.	139 39 52	26 45 18		
V	7 50 2½			16 49 53	B	
M	7 50 24		4 16 51 54	1 4 50	B	− 3 16 / + 0 15
P	13 1 48	Saturne.	221 41 14	56 58 5		
V	13 17 17			13 22 58	B	
M	13 17 34		7 13 20 35	2 36 1	B	− 11 15 / − 0 31
P	15 25 13	☽	227 33 00	58 41 57	I	14 49 / 15 17
V	13 40 42		227 17 43	14 6 40	A	54 16 / 46 23
M	13 40 59		7 18 46 49	3 27 4	B	− 0 35 / + 0 8

Le 18 *Avril.*

	11 42 43¾	Soleil.	26 28 7			
P	0 8 37	Venus.	32 57 32	31 4 20		
V	0 25 53½			12 30 46	B	
M	0 25 5½		1 4 59 49	0 44 00	A	+ 1 58 / + 0 8
P	17 23 7	☽	292 18 37	67 42 59	S	15 4 / 16 26
V	17 40 40		292 2 11	23 33 44	A	55 3 / 50 57
M	17 39 42		9 20 7 27	1 37 16	A	− 0 37 / − 0 25

Le

Le 19 *Avril.*

	11 42 $23\frac{1}{4}$	Soleil.	27 23 51			
P	0 9 18	Venus.	34 8 32	30 39 55		
V	0 26 55			13 57 12	B	
M	0 25 53		1 6 13 39	0 42 3	A	+ 1 42 + 0 25
V	10 38 41	Emerſion du ſecond Satellite.				

Le 20 *Avril.*

	11 42 $1\frac{1}{4}$	Soleil.	28 19 39			
P	19 4 32	☽	319 46 55	63 38 32	S	15 25 16 21
V	19 22 49		319 30 34	19 29 34	A	56 30 50 38
M	19 21 $24\frac{1}{2}$		10 15 55 5	3 34 21	A	− 0 8 − 0 8

Le 24 *Avril.*

	11 36 $0\frac{1}{2}$	Arcturus.	23 14 43

V 12 9 23 Immerſion du troiſieme Satellite qui s'eſt faite ſur le ſecond, de maniere qu'il a été impoſſible de ſaiſir l'inſtant exact où le troiſieme s'eſt caché. Une minute avant de le perdre de vue il a paru ſenſiblement plus gros qu'auparavant, parce qu'il étoit joint avec le ſecond. On ne croit pas cependant qu'il y ait 10″ d'incertitude ſur le vrai moment de l'immerſion.

	12 9 00	α ♎	219 39 54			
P	12 14 00	Saturne.	220 55 6	56 42 30		
V	12 33 23			13 8 17	A	
M	12 31 14		7 12 33 18	2 36 35	B G	− 11 9 − 0 25

1778

Le 26 Avril.

	11 40 $10\frac{1}{2}$	Soleil.	33 57 3		
P	0 14 24	Venus.	48 31 53	27 41 25	
V	0 34 14			15 54 3 B	
M	0 31 49		1 14 52 5	0 26 11 A	+ 1 43 − 0 15
P	0 42 28	Mercure.	39 34 4	23 22 7	
V	1 2 $18\frac{1}{2}$			20 13 9 B	
M	0 59 54		1 22 29 19	1 51 55 B	+ 1 4 + 0 5

Le 28 Avril.

	11 39 36	Soleil.	35 50 30		
P	0 16 2	Venus.	44 58 33	26 54 34	
V	0 36 27			16 40 51 B	
M	0 33 42		1 17 20 23	0 21 51 A	+ 2 1 + 0 2

Le 30 Avril.

	11 39 $2\frac{1}{4}$	Soleil.	37 44 29		
P	0 17 $40\frac{1}{2}$	Venus.	47 25 42	26 9 24	
V	0 38 $38\frac{1}{2}$			17 26 1 B	
M	0 35 $36\frac{1}{2}$		1 19 48 4	0 17 13 A	+ 1 47 + 0 6
P	3 9 $17\frac{1}{2}$	☾	90 27 15	20 21 2 S	16 25 17 54
V	3 30 $17\frac{1}{4}$		90 45 9	23 27 38 B	60 7 20 46
M	3 27 $14\frac{1}{2}$		3 00 41 24	0 00 25 B	+ 0 1 + 0 24
	11 44 28	1re α ♎			
	11 44 $39\frac{1}{2}$	2e α	219 39 54		
P	11 47 55	Saturne.	220 28 55	56 34 28	
V	12 9 1			13 00 14 A	
M	12 5 57		7 12 6 32	2 36 33 B	−10 57 + 0 25

1778

Le premier Mai 1778.

	11 38 45 $\frac{5}{8}$	Soleil.	38 41 38			
P	0 18 32		48 39 56	25 47 25		
V	0 39 47 $\frac{1}{2}$	Venus.		17 48 00	B	
M	0 36 48		1 21 2 8	0 14 52	A	+ 1 55 + 0 5
	9 32 44 $\frac{1}{2}$	γ ♍				
	11 40 22 $\frac{1}{2}$	1re α ♎				
	11 40 34	2^e α				
P	11 43 32 $\frac{1}{2}$		220 24 39	56 33 5		
V	12 4 55	Saturne.		12 58 51	A	
M	12 1 42		7 12 2 8	2 36 36	B	−10 40 −9 21

Le 2 *Mai.*

	11 38 29 $\frac{1}{2}$	Soleil.	39 38 58 Nuages.			
P	0 19 23 $\frac{1}{4}$		49 54 10	25 25 45		
V	0 40 55	Venus.		18 9 41	B	
M	0 37 45		1 22 15 59	0 12 17	A	+ 1 51 − 0 4
P	5 9 46 $\frac{3}{4}$		122 42 24	21 3 21	S	16 0 17 20
V	5 31 21	☾	122 58 24	22 37 2	B	58 39 21 5
M	5 28 3		4 00 11 28	2 32 28	B	− 1 6 00 00
	10 11 38	α ♍				
P	11 39 9 $\frac{1}{2}$		220 19 54	56 31 49		
V	12 00 48	Saturne.		12 57 35	A	
M	11 57 28		7 11 57 21	2 36 25	B	−11 6 − 0 29

Le 3 *Mai.*

P	6 5 7		137 36 18	23 45 27	S	15 47 16 46
V	6 26 48	☾	137 53 4	19 57 18	B	57 44 23 16
M	6 23 22		4 14 18 54	3 33 16	B	− 0 2 − 0 14

1778

Le 5 Mai.

	11 37 41¼	Soleil.	42 31 41			
P	0 22 3½	Venus.	53 39 3	24 24 12		
V	0 44 30			19 11 15	B	
M	0 40 52		1 25 57 40	0 5 9	A	+ 1 52 + 0 4
P	7 43 56¾	☾	164 26 17	32 1 13	S	15 21 15 41
V	8 6 19¾		164 41 58	11 48 21	B	56 15 29 50
M	8 2 42		5 11 21 49	4 51 51	B	— 0 11 — 0 7
	10 29 51½	η Bouvier.				
V	10 56 51¼	Emerſion du premier Satellite.				
V	10 57 32	La même à Bonrepos, par M. François Darquier, Lunette pareille.				
		Arcturus. . . .		23 14 30		
	11 24 13	2ᵉ α ♎				
P	11 26 00½	Saturne.	220 6 51	56 27 51½		
V	11 48 26			12 53 38	A	
M	11 44 50		7 11 44 1	2 36 19	B	—10 56 — 0 29

Le 6 Mai.

	11 73 26½	Tache viſible.	— 0′ 4″	+ 4 31		
	11 37 26¾	Soleil.	43 29 32			
	9 55 17	α ♍				
	10 25 47	η Bouvier.				
	10 47 9¼	Arcturus.		23 14 40		
	11 20 8	α ♎				
P	11 21 37¾	Saturne.	220 2 24	56 26 40		
V	11 44 17			12 52 26	A	
M	11 40 34		7 11 39 30	2 36 8	B	—10 58 — 0 37½

Le 7 Mai.

	11 37 12¾	Soleil.			
P	9 11 18	☾	188 23 28	42 6 52 S	15 4 / 15 4
V	9 34 10¾	☾	188 38 32	1 49 53 B	55 10 / 37 00
M	9 30 24	☾	6 7 12 42	5 6 48 B	— 0 10 / + 0 5
	9 51 11	α ♍			
	10 21 42	η Bouvier.			

Le 8 Mai.

	9 47 4	α ♍			
P	9 53 00	☾	199 52 42	47 15 20 S	14 57 / 14 59
V	10 16 7¾	☾	200 7 41	3 15 25 A	54 44 / 40 13
M	10 12 17	☾	6 19 48 55	4 50 30 B	— 0 5 / — 0 55

OPPOSITION DE SATURNE

Du premier Mai conclue de huit Obſervations.

Erreur en longitude ſouſtractive		—	11′	1½
Idem en latitude ſouſtractive		—		30½
Intervalle des Obſervations du premier & 2 Mai en T.V		23ʰ	55′	53″
Mouvement de Saturne dans l'intervalle . .			4	30
Idem du Soleil			57	56
Idem relatif		1°	2	6
Lieu de Saturne corrigé le premier Mai à l'heure vraie de l'Obſervation.	7ˢ	12	1	55½
Idem de la Terre	7	11	36	50
Diſtance à l'oppoſition			25	5½
Heure de l'Obſervation le premier Mai à Touloufe T.V.		12ʰ	4	55

1778

Temps écoulé jusques à l'opposition		9h	37'	5"
Opposition à Toulouse le premier Mai T.V		21	42	00
A Paris T.V.		21	45	35
Idem T.M		21	42	19
Lieu de l'opposition	7s	12°	0'	7"
Latitude boréale		2	36	26
Anomalie.	10	6	38	
Distance héliocentrique de Jupiter.	2	13	55	

Suite du 8 *Mai.*

	10 38 57	Arcturus.		23 14 30		
P	11 12 50	Saturne.	219 53 28	56 24 7		
V	11 35 58			12 49 53	A	—11 3
M	11 32 8		7 11 30 25	2 35 53	B	— 0 45

Le 9 *Mai.*

11 36 5 ½	Tache du soleil visible.	— 9 43	+ 0 46
11 36 44 ¼	Soleil.	46 23 53	

Le 10 *Mai.*

	11 35 43	Tache du soleil visible.	— 12 17	— 0 26		
	11 36 31 ¾	Soleil.	47 22 16			
	11 3 43 ½	α ♎				
P	11 16 56 ½	☾	222 58 44	56 46 56	S	14 48 15 10
V	11 40 31		223 13 54	12 42 10	A	54 13 45 22
M	11 36 35		7 14 35 00	3 41 35	B	— 0 23 + 0 19

Le 11 *Mai.*

11 35 16 ½	Tache du soleil visible.	— 15 44	— 0 26

Suite du 11 Mai.

	11 36 31 $\frac{3}{4}$	Soleil.	40 20 49			
P	0 27 52	Venus.	61 16 4	22 35 4		
V	0 51 33			21 00 24	B	
M	0 47 36		2 3 20 7	0 9 37	B	+ 1 33 / − 0 2 $\frac{1}{2}$
	9 34 45	α ♍	198 23 18			
P	12 2 42 $\frac{1}{4}$	☽	235 28 43	60 49 59	S	14 46 / 15 25
V	12 26 29 $\frac{1}{4}$		235 13 18	16 43 32	A	54 6 / 47 15
M	12 22 30 $\frac{1}{2}$		7 26 50 34	2 49 33	B	− 0 25 / − 0 29
	12 8 1 $\frac{1}{2}$	δ ♏				

Le 12 Mai.

*	11 35 3	Tache du 6 invisible.	— 15 59	— 0 54	
	11 36 6 $\frac{3}{4}$	Soleil.	49 19 30		
	9 30 37 $\frac{1}{2}$	α ♍		53 34 13	

Le 15 Mai.

	11 35 30	Soleil.				
	10 10 10	Arcturus.				
P	10 42 3 $\frac{1}{2}$	Saturne.	219 23 31	56 14 51		
V	11 6 38			12 40 38	A	
M	11 2 37		7 10 59 45	2 35 44	B	− 11 0 / − 0 21
	10 43 9	α ♎				
P	15 14 1 $\frac{1}{2}$	☽	287 34 38	68 5 59	S	14 55 / 16 19
V	15 38 37 $\frac{1}{2}$		287 18 19	23 56 55	A	54 36 / 50 40
M	15 34 37		9 15 46 47	1 25 23	A	+ 0 1 / − 0 34

* Cette tache qui étoit visible à la vue simple le 6, a cessé de l'être le 11.

1778

Le 16 Mai.

	11 35 $20\frac{3}{4}$	Soleil.	53 15 42			
P	0 33 6	Venus.	67 44 33	21 19 26		
V	0 57 46			22 16 3	B	
M	0 53 36		2 9 28 50	0 22 16	B	+ 1 58 + 0 18
P	16 4 11	☽	301 10 55	67 6 51	S	15 1 16 19
V	16 28 57		300 54 36	22 57 43	A	55 3 50 43
M	16 24 57		9 28 15 26	2 28 37	A	− 0 5 − 0 31

Le 19 Mai.

	11 34 $52\frac{1}{4}$	Soleil.				
	9 53 42	Arcturus.				
P	10 24 29	Saturne.	219 6 51	56 10 8		
V	10 49 40			12 35 53	A	
M	10 45 46		7 10 42 48	2 35 14	B	− 10 58 − 0 25
	10 26 41	α ♎				
P	18 31 32	☽	341 13 26	57 23 1	S	15 35 16 1
V	18 56 46		340 57 25	13 16 14	A	57 12 48 11
M	18 52 53		11 7 24 48	4 49 25	A	− 0 30 − 0 57

Le 20 Mai.

	11 34 $44\frac{1}{2}$	Soleil.				
P	10 20 6	Saturne.	219 2 50	56 9 11		
V	10 45 24			12 34 55	A	
M	10 41 34		7 10 38 38	2 34 57	B	− 11 28 − 0 $28\frac{1}{2}$
	10 22 34	α ♎				

Suite

Suite du 20 Mai.

P	19 19 37½	☽	354 18 43	52 16 49	S	15 55 16 5
V	19 44 59		354 2 38	8 12 18	A	58 8 46 00
M	19 41 10		11 21 16 41	5 9 50	A	+ 0 40 − 0 27

Le 21 Mai.

	11 34 36⅝	Soleil.	58 14 17			
P	0 38 41½	Venus.	74 18 16	20 20 00		
V	1 4 5½			23 15 29	B	
M	1 0 17		2 15 36 40	0 34 11	B	+ 1 46 + 0 8

V 9 15 1½ Emerſion du premier Satellite.

9 45 26½ Arcturus.

V 10 5 40 Emerſion du ſecond Satellite ſur le bord du premier du côté du Jupiter. On l'a jugée au moment où le premier a paru groſſi, & auquel ils ſe ſont ſéparés.

P	10 15 41	Saturne.	218 58 34	26 7 52		
V	10 41 9			12 33 36	A	
M	10 37 22		7 10 34 33	2 34 56	B	− 11 6 − 0 29
	10 16 26	α ♎				
	10 44 49	β ♎				
P	20 8 8	☽	7 30 46	46 32 54	S	16 8 16 9
V	20 33 39		7 14 37	2 32 27	A	59 4 41 53
M	20 29 53		0 5 38 27	5 12 43	A	+ 0 57 + 0 28

Le 24 Mai.

	11 34 11½	Soleil.	61 15 8

1778

Le 28 Mai.

	11 33 $54\frac{1}{2}$	Soleil.	65 18 3			
P	1 49 30	☾ *	99 18 6	19 38 43	S	16 33 18 7
V	2 15 $35\frac{1}{2}$		99 36 13	24 00 26	B	60 29 20 21
M	2 12 7		3 8 46 1	0 49 47	B	+ 0 3 — 0 21

Le 29 Mai.

11 33 29	Tache bien visible.	— 5 46	+ 4 38	
11 33 $52\frac{1}{2}$	Soleil.	66 33 43		

Le 30 Mai.

	11 33 14	Tache d'hier visible.	— 9 17	+ 3 43		
	11 33 51	Soleil.	67 20 10			
P	3 51 18	☾	131 53 5	22 24 31	S	16 6 17 17
V	4 17 $27\frac{1}{2}$		132 10 22	21 16 47	B	57 59 22 7
M	4 14 34		4 8 48 11	3 19 2	B	— 0 16 — 0 42
V	8 5 55	Immersion du troisieme Satellite.				
	10 48 $48\frac{3}{4}$	γ Serpent.				
	10 55 $8\frac{1}{2}$	β ♏				
V	11 32 18	Emersion du troisieme Satellite.				
	11 18 $20\frac{1}{4}$	Antares.				
	11 23 11	β Hercule.	245 10 54			
	11 27 $26\frac{1}{4}$	ζ Ophiucus.				

Observation de l'Immersion & Emersion du même Satellite faite au Château de Bonrepos, par M. François Darquier, avec la Lunette acromatique de quarante-deux pouces de M. de Bonrepos.

* On avoit beaucoup de peine à distinguer le bord supérieur.

Suite du 30 Mai.

V	8 6 58	Immerſion.	du troiſieme Satellite, à Bonrepos.
V	11 32 55	Emerſion.	

Le premier Juin 1778.

P	5 35 55	☾	160 10 37	30 17 37 S	15 56 / 16 3
V	6 2 7		160 26 40	13 30 42 B	57 4 / 28 48
M	5 59 32		5 6 51 31	4 51 31 B	− 0 9 / + 0 1
	10 27 45½	α Serpent.	233 20 45		
	10 30 21½	β			
	10 34 9¾	ε			
	10 37 36	ρ ♏			
	10 39 50	π			
	10 41 37	δ			
	10 46 55¼	β			
	10 57 3¼	δ Ophiucus.			
	11 10 7	Antares.			

Le 3 Juin.

9 51 22½	β ♎
10 22 9	β Serpent.
10 25 57¼	ε

Le 5 Juin.

P	4 13 41	Jupiter.	143 40 23	28 7 23	
V	4 39 58			15 27 47 B	
M	4 38 2		4 20 57 1	0 51 1 B	− 2 44 / + 0 7

1778

Suite du 5 Juin.

P	8 29 8	☾	207 43 5	50 35 31	S	14 54 / 14 59
V	8 55 25½	☾	207 58 4	6 33 50	A	54 33 / 42 4
M	8 53 30	☾	6 28 19 21	4 37 44	B	− 0 31 / + 0 8

Le 9 Juin.

	11 33 46¼	Soleil.				
	10 46 23½	ζ Ophiucus.				
	11 19 1	η	254 25 30			
P	11 25 12	☾	255 58 30	65 51 50	S	14 47 / 15 55
V	11 51 25	☾	256 14 25	21 43 42	A	54 5 / 49 22
M	11 50 16	☾	8 17 14 4	1 7 58	B	− 0 9 / + 0 16
	11 29 53	θ Ophiucus.				

Le 10 Juin.

	10 25 6½	σ ♏				
	10 33 11	Antares.				
	11 14 55	η Ophiucus.				
	11 25 36½	θ	257 6 45			
P	12 15 53½	☽	269 43 0	67 36 17	S	14 49 / 16 9
V	12 42 5	☽	269 26 51	23 27 35	A	54 13 / 50 9
M	12 41 7½	☽	8 29 29 35	0 00 40	B	− 0 3 / + 0 28

Le 11 Juin.

	10 29 4½	Antares.				
	10 35 19	τ ♏				
P	13 5 40	☽	283 13 41	68 12 48	S	14 52 / 16 17
V	13 31 51	☽	282 57 24	24 3 46	A	54 28 / 50 35
M	13 31 6	☽	9 11 48 52	1 7 26	A	− 0 2 / + 0 18

Le 12 Juin.

	11 33 49	Soleil.			
	10 16 51½	σ ♏	241 56 32		
	10 24 56	Antares.			
	10 31 11	τ ♏			
P	13 55 55	☽	296 51 53	67 37 0 S	14 58 / 16 19
V	14 22 5	☽	296 35 34	23 27 56 A	54 46 / 50 40
M	14 21 33	☽	9 24 15 52	2 12 29 A	+ 0 13 / − 0 27

Le 13 Juin.

	11 33 41½	Tache visible.	− 0 2 0	+ 0 6 47
	11 33 49½	Soleil.	81 44 58	
V	8 58 00	Emersion du premier Satellite.		
	10 20 48½	Antares.		
	10 27 3	τ ♏		
	10 29 54¼	ζ Ophiucus.		

Le 14 Juin.

11 33 37	Tache du 13.	− 0 3 1	+ 0 6 4
11 33 49	Soleil.	82 47 11	

Le 15 Juin.

11 33 22	Tache du 13.	− 0 6 16	+ 0 6 4
11 33 47	Soleil.	83 49 29	

Le 16 Juin.

11 33 8½	Tache du 13.	− 0 6 16	+ 0 6 4
11 33 47	Soleil.	84 51 50	

1778

Suite du 16 Juin.

P	17 9 34	☽	349 34 5	54 17 2	S	15 29 15 44
V	17 35 46½		349 18 21	10 11 48	A	57 6 46 22
M	17 36 6		11 16 10 22	5 8 36	A	+ 0 17 − 0 39

Le 17 Juin.

	11 33 48¾	Soleil.	85 54 10			
P	1 11 2	Venus.	110 21 55	19 59 7		
V	1 37 23			23 36 12	B	
M	1 37 47		3 18 36 6	1 26 26	B	+ 1 35 − 0 8
	9 51 11	δ Ophiucus.				
	9 55 1	ε				
	10 4 14½	Antares.		69 28 20		
P	17 56 21¼	☽	2 19 50	48 54 33	S	15 42 15 45
V	18 22 31		2 4 5	4 52 2	A	57 52 43 38
M	18 23 5		11 29 57 12	5 17 13	A	+ 0 43 − 0 39

Le 18 Juin.

	11 33 51	Soleil.	86 56 31

J'ai touché à l'inſtrument des paſſages avant le paſſage de la Lune, ainſi il ne faudra le comparer qu'avec le Soleil du 19.

P	18 43 49½	☽	15 15 25	43 7 33	S	16 1 16 1
V	19 9 58½		14 59 24	0 51 20	B	58 41 40 7
M	19 10 44½		0 14 8 1	5 7 27	A	+ 0 23 − 0 16

Le 19 Juin.

	11 33 53½	Soleil.	87 58 56

Le 20 Juin.

	9 56 43	β Hercule.			
P	20 25 20	☽	42 47 22	31 26 58 S	16 28 16 52
V	20 51 28		42 30 30	12 23 8 B	60 18 31 28
M	20 52 41		1 13 48 45	3 47 37 B	+ 0 51 — 0 32
	23 55 52	Révolution journaliere des Etoiles.			

Le 24 Juin.

11 33 $50\frac{3}{4}$	Soleil.	93 10 58	
11 34 $10\frac{1}{4}$	Tache — non-viſible.	+ 0 2 23	— 0 5 48

ECLIPSE DE SOLEIL.

V 3 52 27 Commencement avec une Lunette acromatique de quarante-deux pouces.

J'avois mis heureuſement l'œil de bonne heure à la Lunette pour n'être pas ſurpris comme je l'aurois été ſi je m'en étois rapporté à l'anonce des différentes éphémérides, & je rapporte cette phaſe comme très-exactement déterminée.

Le temps s'eſt couvert vers les quatre heures & demie, & je n'ai pu obſerver la plus grande phaſe ni la fin. Un Thermometre de Reaumur très-ſenſible expoſé au Soleil marquoit $30^{\circ}\ \frac{1}{6}$ à $3^{h}\ 36'$, à 5^{h} il ne marquoit plus que $27^{\circ}\ \frac{1}{2}$.

Le 26 Juin.

11 33 41	Tache viſible.	— 0 2 15	+ 0 6 42
11 33 50	Soleil.	95 15 36	

Le 27 Juin.

	11 33 29	Tache d'hier visible.	—0 5 8	+0 6 38	
	11 33 49½	Soleil.	96 17 54		

Le 2 Juillet 1778.

	11 33 44¼	Soleil.	101 28 36			
	11 33 57	Tache visible.	+0 3 8	+0 8 22		
P	6 21 47½	☾	203 47 56	48 52 45	S	15 1 15 5
V	6 48 3		204 3 1	4 51 41	A	55 5 41 30
M	6 51 37		6 24 3 30	4 49 4	B	—0 25 +0 7
	9 43 42½	η Ophiucus.				
	10 10 38½	β				
	10 22 43½	γ				
P	22 6 12	Mercure.	80 34 16	22 17 35		
V	22 32 30			21 17 42	B	
M	23 36 1		2 21 12 56	1 53 16	A	+1 33 —0 25

Le 3 Juillet.

	11 33 42	Tache visible du 2.	00 00 00	+0 6 36	
	11 33 42	Soleil.	102 30 32		

Le 4 Juillet.

P	7 46 7¼	☾	227 00 51	58 10 36	S	14 49 15 17
V	8 12 27⅝		227 16 8	14 5 14	A	54 16 46 7
M	8 16 24		7 18 44 34	3 28 3	B	—0 41 +0 22

Suite

Suite du 4 Juillet.

9 35 27	η Ophiucus.	
9 43 44	α Hercule.	
9 56 16½	λ ♏	
10 26 21	θ Hercule.	

Le 5 Juillet.

	11 33 12	Tache visible du 2.	— 0 6 39	+ 0 6 27	
	11 33 38½	Soleil.	104 34 7		
P	8 30 4	☾	239 13 31	61 59 54 S	14 49 / 15 34
V	8 56 27	☾	239 19 5	17 53 00 A	54 10 / 47 50
M	9 00 35	☾	8 0 54 59	2 32 18 A	— 1 13 / — 0 2
					*

Le 6 Juillet.

11 32 57	Tache du 2 visible.	— 0 9 24	+ 0 6 44½
11 33 34½	Soleil.	105 35 48	

Le 12 Juillet.

P	22 38 5	Mercure.	98 56 57	*20 11 29	
V	23 4 58	Mercure.		23 23 51 B	
M	23 10 12	Mercure.	3 8 12 29	0 10 57 B	— 0 58 / — 0 33

Le 13 Juillet.

	11 33 6¾	Soleil.	112 44 46		
P	1 34 1	Venus.	143 3 33	27 14 8	
V	2 0 54	Venus.		16 21 3 B	
M	2 6 8½	Venus.	4 20 6 27	1 38 11 B	+ 0 58 / + 0 3

* Cette erreur des tables en longitude est bien forte, mais n'ayant aucun motif pour suspecter l'Observation, on l'a laissée.

1778

Suite du 13 Juillet.

	9 25 6	α Ophiucus.				
	9 32 56	β				
	10 0 48½	μ ♐				
P	15 1 58	☽	345 38 4	55 46 46	S	15 28 15 48
V	15 28 54		345 22 16	11 41 15	A	56 27 46 42
M	15 34 13		11 12 1 12	5 0 32	A	+ 0 15 + 0 3

Le 14 Juillet.

	11 33 1½	Soleil.	113 45 37			
P	1 34 37	Venus.	144 14 46	27 37 55		
V	2 1 36			15 57 16	B	
M	2 6 57½		4 21 18 56	1 37 35	B	+ 1 07 + 0 1
P	1 58 1	Jupiter.	150 6 45	30 22 2		
V	2 25 0			13 13 6	B	
M	2 30 22		4 27 34 49	0 56 51	B	− 2 21 + 0 45

Le 15 Juillet.

	11 32 53¾	Soleil.	114 46 22			
P	16 34 29	☾	10 55 12	45 1 54	S	15 50 15 51
V	17 1 41		10 39 21	1 2 4	A	57 52 40 57
M	17 7 12		0 9 23 5	5 10 28	A	+ 0 12 + 0 28
P	22 52 2	Mercure.	105 34 20	* 20 9 13		
V	23 19 15½			23 26 6	B	
M	23 24 48½		3 14 15 37	0 44 0	B	+ 0 48 + 0 24

Le 16 Juillet.

	11 32 45¾	Soleil.	115 46 57

Suite du 16 Juillet.

P	1 35 40	Venus.	146 35 51	28 26 28		
V	2 2 56			15 8 42	B	
M	2 8 29½		4 23 43 15	1 36 19	B	+ 0 32 + 0 7
	9 48 19½	μ »				
P	22 56 54	Mercure.	107 50 20	20 15 15		
V	23 24 17			23 20 5	B	
M	23 29 55½		3 16 20 20	0 52 20	B	+ 1 3 − 0 42

Le 17 Juillet.

	11 32 28½	Soleil.	116 47 27			
P	18 11 2	☽	37 13 4	33 33 37	S	16 9 16 25
V	18 38 35		36 56 39	10 17 58	B	59 9 32 42
M	18 44 17		1 7 58 2	4 6 8	B	+ 0 37 − 0 1
P	23 1 49	Mercure.	110 7 32	* 20 22 26		
V	23 29 23½			23 12 53	B	
M	23 35 6		3 18 26 15	1 1 31	B	+ 1 8 − 0 10

Le 18 Juillet.

	11 32 55	Soleil.	117 47 48			
P	1 44 19	Jupiter.	150 52 2	30 38 10		
V	2 11 55			12 56 56	B	
M	2 17 39		4 28 28 51	0 57 21	B	− 2 40 + 0 48
P	19 3 34½	☽	51 26 8	28 20 17	S	16 18 16 55
V	19 31 16¾		51 9 13	15 26 58	B	59 43 28 21
M	19 37 4		1 22 44 18	3 7 51	A	+ 0 48 − 0 9

1778

Le 19 Juillet.

	11 32 15¾	Soleil.	118 48 8		

Le 24 Juillet.

	11 31 23	Soleil.	123 47 12		
P	1 39 6	Venus.	155 48 30	31 55 33	
V	2 7 44			11 39 32 B	+ 0 54
M	2 13 45		5 3 20 9	1 27 46 B	+ 0 29

Le 30 Juillet.

	11 29 51¼	Soleil.	129 41 21		
P	1 40 48	Venus.	162 31 12	34 44 54	
V	2 10 57½			8 50 8 B	+ 0 40
M	2 16 55		5 10 31 3	1 17 59 B	+ 0 14
P	4 53 27½	☾	210 49 45	52 2 3 S	15 3 / 16 12
V	5 23 40		211 4 57	7 59 13 A	55 5 / 43 26
M	5 29 37		7 1 43 28	4 22 5 B	− 0 39 / − 0 16
	9 30 51	β ♐			
	9 33 49½	θ Serpent.			
	9 39 10	γ Lyre.			
	9 43 48	ζ Aigle.			

Le 2 Août 1778.

11 28 13	Tache viſible.	—0 12′ 6″	+ 0 4′ 21″
11 29 1¼	Soleil.	131 38 9	

Le 4 Août.

11 28 10	Tache du 2 viſible.	—0 3 27	+ 0 5 48
11 28 23¾	Soleil.	134 32 12	

Suite du 4 Août.

P	1 41 54	Venus.	168 00 34	37 12 19		
V	2 13 31½			6 22 38	B	
M	2 19 9		5 16 29 14	1 7 34	B	+ 0 48 + 0 8
P	8 41 11	☾	273 8 39	67 57 39	S	14 53 16 16
V	9 12 54		273 24 55	23 48 40	A	54 28 50 29
M	9 18 31		9 3 7 33	0 22 44	A	− 0 13 + 0 8

Le 5 Août.

	11 27 40	Tache du 2 Août.	— 0 6 5	+ 0 7 21		
	11 28 4½	Soleil.	135 29 59			
	9 20 54	π ♐				
P	9 31 33	☾	286 49 9	68 10 53	S	14 59 16 24
V	10 3 37½		287 5 33	24 1 39	A	54 48 50 54
M	10 9 7		9 15 34 50	1 28 39	A	− 0 18 − 0 14
	9 54 58	γ Aigle.				
	10 4 11½	α				

Le 6 Août.

	11 27 7	Tache du 2 qu'on ne distingue plus à la vue.	— 0 9 1½	+ 0 8 00		
	11 27 43	Soleil.	136 27 28			
P	0 20 12½	Mercure.	149 37 7	29 38 00		
V	0 52 30			13 56 27	B	
M	0 57 56		4 26 52 53	1 26 14	B	+ 0 33 − 0 10
P	1 42 15	Venus.	170 11 19	38 12 27		
V	2 14 34			5 22 29	B	
M	2 20 00		5 18 52 28	1 3 6	B	+ 1 12 + 0 18

1778

Suite du 6 Août.

P	10 22 27	☾	300 37 40	67 10 00	S	15 5 16 23
V	10 54 55		300 54 3	23 00 34	A	55 26 51 5
M	11 00 19		9 28 14 27	2 31 22	A	− 0 30 − 0 25

Le 7 Août.

11 26 37	Tache du 2.	—0 10 47	+ 0 7 00
11 27 20	Soleil.	137 24 52	

Le 8 Août.

	11 46 7	δ ♑				
P	12 4 41	☽	328 21 17	61 33 16	S	15 20 16 5
V	12 37 32½		328 5 12	17 25 16	A	56 12 49 25
M	12 42 41		10 24 18 14	4 13 46	A	− 0 14 − 0 24

Le 10 Août.

	9 47 47½	β Aigle.				
	10 3 10	γ Antinous.				
	10 9 1½	α ♑				
	10 11 49	β				
P	13 29 57½	☽	354 19 34	52 10 4	S	15 45 15 46
V	14 13 56		354 3 48	8 6 3	A	57 12 45 11
M	14 18 47		11 21 20 6	5 4 35	A	+ 0 21 − 0 8

Le 11 Août.

9 34 58	γ Aigle.
9 39 11	α
9 59 00	γ Antinous.

1778

Suite du 11 *Août.*

	10 4 52	α ♑				
	10 7 39½	β				
P	14 26 31	☽		7 2 28	46 36 39 S	15 45 15 46
V	15 00 54½			6 46 42	2 35 37 A	57 42 41 57
M	15 5 35		0	5 11 30	5 4 32 A	+ 0 45 − 0 11

Le 12 *Août.*

	9 35 1	α Aigle.				
	9 54 50½	γ Antinous.				
	10 00 40½	α ♑				
P	15 13 22	☽		19 49 58	40 49 38 S	15 45 15 46
V	15 48 12			19 34 12	3 7 15 B	58 14 38 5
M	15 52 43		0	19 14 49	4 46 35 A	+ 0 38 − 0 7

Le 16 *Août.*

	11 23 43	Soleil.		145 55 12		
P	18 43 10	☽		76 37 42	22 20 13 I	16 18 17 34
V	19 19 49½			76 20 8	21 54 00 B	59 34 22 37
M	19 23 32		2	17 20 23	0 58 13 A	+ 0 37 + 0 48

Le 17 *Août.*

	11 23 15	Soleil.		146 51 14		
P	19 43 20	☽		92 45 52	20 22 35 I	16 18 17 49
V	20 20 29			92 28 9	23 49 49 B	59 40 20 47
M	20 23 59		3	2 15 30	0 22 49 B	+ 0 46 + 0 29

Le 18 *Août.*

	11 22 47	Soleil.		147 47 12

Le 25 Août.

	11 19 $15\frac{3}{4}$	Soleil.	154 15 29			
P	1 56 54	☾	193 47 11	44 43 25	S	15 23 15 23
V	2 27 41		194 2 34	0 44 26	A	56 21 39 39
M	2 39 24		6 13 12 35	4 51 48	B	− 0 8 − 0 27
	9 0 24	γ Antinous.				
	9 6 15	α ♑				
	9 9 3	β				

Le 26 Août.

	11 18 $44\frac{1}{2}$	Soleil.	155 10 31			
P	2 40 21	☾	205 44 00	50 3 32	S	15 12 15 15
V	3 21 40		205 59 15	6 1 31	A	58 40 42 41
M	3 23 6		6 26 17 5	4 25 52	B	− 0 27 + 0 9
	9 4 51	β ♑				

Le 28 Août.

	11 17 $38\frac{1}{2}$	Soleil.	157 00 18			
P	4 7 10	☾	229 35 32	59 27 24	S	14 55 15 28
V	4 49 37		229 51 00	15 20 25	A	54 39 47 5
M	4 50 27		7 21 29 30	2 55 4	B	+ 0 3 + 0 4

Le 29 Août.

	11 17 $6\frac{1}{2}$	Soleil.	157 55 08			
P	4 52 3	☾	241 54 3	63 5 7	S	14 51 16 4
V	5 35 3		242 10 5	18 57 40	A	54 22 48 29
M	5 35 35		8 3 46 49	2 00 27	B	+ 0 29 + 0 13
	10 18 18	δ ♑	323 41 56			

Le

Le 30 Août.

	11 16 $34\frac{1}{2}$	Soleil.				
P	5 38 32	☾	254 35 40	65 54 19	S	14 50 15 54
V	6 22 $5\frac{1}{2}$		254 51 34	21 45 49	A	54 19 49 47
M	6 22 18		8 15 57 34	2 68 12	B	− 0 6 + 0 9
	10 14 9	δ ♑				

Le 31 Août.

	11 16 $3\frac{1}{2}$	Soleil.				
P	6 26 $49\frac{1}{2}$	☾	267 44 38	67 43 14	S	14 52 16 13
V	7 10 55		268 00 51	23 34 23	A	54 24 50 59
M	7 10 50		8 28 10 46	00 7 08	A	− 0 46 + 0 8

Le premier Septembre 1778.

	11 15 $32\frac{1}{2}$	Soleil.				
	7 3 28	φ ♐				
	7 13 4	σ				
P	7 16 38	☾	281 16 34	68 53 36	I	14 56 16 21
V	8 1 16		282 32 55	24 14 32	A	54 38 50 59
M	8 00 51		9 10 31 13	1 11 39	A	− 0 18 − 0 5
	7 28 5	π ♑	284 9 12			

Le 2 Septembre.

P	1 44 00	Venus.	198 54 26	52 1 30		
V	2 29 00			8 27 3	A	
M	2 28 20		6 20 28 35	0 24 35	A	+ 0 25 + 0 13

Le 3 Septembre.

	11 13 $26\frac{1}{2}$	Soleil.

1778

Suite du 3 Septembre.

	7	4	49½	σ ♐									
	7	19	50½	π ♐		284	9	12					
P.	8	58	9	☾		308	48	4	66	34	43	I	15 12 16 23
V	9	43	50½	☾		309	4	27	21	55	00	A	55 36 51 2
M	8	42	47	☾	10	5	50	59	3	11	3	A	— 0 7 — 0 2

Le 4 Septembre.

	11	13	58¾	Soleil.									
	9	38	37½	β ♒									
	9	43	22	ε ♑		321	10	5					
P	9	48	22	☾		322	25	17	63	36	8	I	15 21 16 14
V	10	34	36	☾		322	41	31	18	56	39	A	56 12 50 21
M	10	33	12	☾	10	18	56	58	3	59	4	A	— 0 29 — 0 8

Le 7 Septembre.

P	12	15	36	☽		2	27	3	48	32	9	S	15 58 16 1
V	13	3	23	☽		2	11	2	4	30	2	A	58 2 43 30
M	13	0	57	☽	00	00	12	25	4	59	42	A	— 0 16 — 0 30

Le 8 Septembre.

	11	11	47	Soleil.									
	9	56	28	α ♒		328	36	6					
	10	12	13½	γ									
P	13	3	18½	☽		15	26	46	42	38	16	S	15 58 15 58
V	13	51	49	☽		15	10	48	1	20	12	B	58 36 39 39
M	13	49	2	☽	00	14	29	39	4	45	11	A	— 0 1 — 0 18

Le 9 Septembre.

	11	11	15	Soleil.									
	9	17	55	β ♒									
	9	25	47	γ ♑									
	9	32	46	δ									
	9	52	20½	α ♒									
P	13	51	58	☽		28	40	49	36	43	8	S	16 4 / 16 12
V	14	41	1	☽		28	24	37	7	10	57	B	58 51 / 35 12
M	14	37	53	☽	00	28	57	13	4	12	10	A	+ 0 5 / − 0 14

Le 11 *Septembre.*

	11	32	25	δ ♒									
	11	34	53	Fomahan.									
P	15	35	40½	☽		56	44	45	26	14	16	S	16 10 / 16 58
V	16	25	51½	☽		56	27	47	17	30	59	B	59 13 / 26 13
M	16	22	1	☽	1	28	10	40	2	19	17	A	+ 0 17 / + 0 1
	15	55	50½	γ ♉									
	16	1	19	3 δ									
	16	4	33	1 θ									
	16	11	48	Aldebaran.									

Le 12 *Septembre.*

	16	7	42	Aldebaran.									
P	16	31	50	☽		71	51	24	22	26	3	S	16 11 / 17 22
V	17	22	32	☽		71	34	2	21	15	40	B	59 16 / 22 38
M	17	18	19½	☽	2	12	51	32	1	7	2	A	+ 0 24 / + 0 32

1778

Le 14 Septembre.

P	18 30 36	☽	103 42 4	19 50 19 I	16 8 / 17 43
V	19 22 26½		103 24 21	24 21 19 B	59 6 / 20 4
M	19 17 30½		3 10 11 52	1 27 9 B	− 0 13 / − 0 4

Le 19 Septembre.

	11 5 45⅞	Soleil.	176 51 26		
P	1 46 50½	Venus.	217 14 31	59 56 1	
V	2 41 7			16 21 57 A	
M	2 34 40		7 10 10 41	1 33 33 A	+ 0 3 / + 0 6
	9 11 1	α ≈			

Le 24 Septembre.

P	1 54 52	☾	224 26 8	57 50 35 S	15 00 / 15 17
V	2 51 51		224 41 25	13 44 53 A	55 57 / 46 32
M	2 43 22		7 16 14 46	3 5 58 B	− 0 33 / + 0 19
	9 26 17¼	ξ Pégaſe.			
	9 36 51½	λ ≈	340 16 9		
	9 38 40½	δ			
	9 41 9	Fomahan.			
	9 41 32	Pégaſe.			

Le 27 Septembre.

P	4 13 25½	☾	262 17 20	67 21 33 S	14 30 / 16 8
V	5 12 4		262 33 28	23 12 41 A	54 18 / 50 8
M	5 2 52		8 23 9 49	0 4 53 A	− 0 43 / + 0 41
	9 28 44½	Fomahan.	341 20 20		
	9 37 7½	β Pégaſe.			

Le 12 *Octobre* 1778.

	10 41 33	α Andromede.			
	10 46 24	γ Pégase.			
P	18 23 18	☽	115 1 16	20 6 16 I	16 5 / 17 37
V	18 26 16		114 43 39	24 5 24 B	58 53 / 20 15
M	18 12 35		3 22 28 21	2 31 50 B	+ 0 37 / − 0 20

Le 25 *Octobre.*

11 51 58	Tache visible.	— 0 12 2	+ 0 0 39
11 52 46	Soleil.	209 59 25	

Le 29 *Octobre.*

P	3 5 35	Venus.	262 27 15	70 33 4	
V	3 13 53			27 00 3 A	
M	2 57 46		8 23 16 00	3 42 31 A	− 0 38 / + 0 22

Le 30 *Octobre.*

	11 51 29⅝	Soleil.	214 49 39		
P	3 5 52	Venus.	262 33 3	70 37 31	
V	3 14 24			27 4 32 A	
M	2 58 14		8 24 14 52	3 44 5 A	− 0 50 / + 0 35
P	7 58 17	☾	336 52 10	59 29 36 I	15 27 / 16 00
V	8 6 50		337 8 10	14 51 22 A	56 33 / 48 44
M	7 50 40		11 3 22 9	4 54 41 A	+ 0 47 / − 0 29
	10 2 55	β Baleine.	368 7 16		
	10 27 54½	η			
	16 4 48¼	Sirius.			

Le 31 Octobre.

	11 51 20¼	Soleil.	215 48 14			
P	3 6 8¾	Venus.	264 38 40	7 40 50		
V	3 14 50			27 7 50	A	
M	3 58 38		8 25 13 31	3 44 58	A	− 0 1 + 0 16

Le premier Novembre 1778.

	11 51 6¼	Soleil.				
P	9 33 00	☾	2 40 7	48 51 27	I	15 57 16 00
V	9 41 53		2 56 17	4 17 2	A	58 15 43 53
M	9 25 39		0 0 59 9	5 5 57	A	+ 0 16 + 0 11
	11 3 31	γ ♈				
	11 12 40	α ♓				
	11 16 48¼	α ♈				

Le 2 Novembre.

	9 50 40½	β Baleine.				
	10 15 35½	η				
P	10 21 27½	☾	15 50 17	42 45 9	I	16 10 16 10
V	10 30 29½		16 6 27	1 45 32	B	59 14 39 44
M	10 14 16		0 15 30 56	4 43 13	A	+ 0 27 + 0 18
	10 59 27	γ ♈				
	11 0 28½	β				
	11 8 36½	α ♓				
	11 12 14¼	α ♈				

Le 3 Novembre.

P	11 11 55	☾	29 30 27	36 33 17	I	16 23 16 32
V	11 21 7		29 46 59	7 53 50	B	60 1 35 46
M	11 5 54		1 00 28 55	4 00 34	A	+ 0 2 + 0 19

1778

Ayant, avant le paſſage de la Lune, touché à l'inſtrument des paſſages qui devoit à l'Orient de 2″ ½ on a comparé la Lune avec le Soleil du 4.

Le 4 *Novembre.*

	11	41	35	γ Baleine.									
	12	00	25	α									
P	12	.7	41	☽		44	30	36	30	38	57	I	16 33 17 2
V	12	17	00½			44	13	34	13	43	34	B	60 32 30 52
M	12	00	49		1	15	48	26	2	59	33	A	+ 0 34 − 0 2

Le 6 *Novembre.*

	11	50	27½	Soleil.									
	10	43	7½	γ ♈									
	10	44	9¼	β									
	10	56	24¾	α									
	13	51	4	ι ♉									
P	14	5	18¾	☽		76	2	51	21	13	34	S	16 34 17 54
V	14	14	53²⁄₄			75	44	57	22	27	9	B	60 42 21 59
M	13	58	48		2	16	50	57	0	22	6	A	+ 0 7 − 0 00

Le 7 *Novembre.*

	11	50	23	Soleil.									
P	15	8	4½	☽		92	48	7	19	9	50	S	16 29 18 6
V	15	17	44½			92	30	1	24	28	51	B	60 21 19 49
M	15	1	43		3	2	16	33	1	1	50	B	0 00 − 0 4

Le 8 *Novembre.*

11 50 18½ Soleil.

1778

Suite du 8 Novembre.

P	16 10 49	☽	109 33 21	19 32 58	S	16 20 17 58
V	16 20 33		109 15 23	24 38 44	B	59 48 20 1
M	16 4 36		3 17 27 27	2 20 3	B	− 0 3 − 0 14

Le 30 Novembre.

P	9 1 33	☾	22 16 54	39 51 29	I	16 10 16 13
V	9 0 39		22 33 7	4 37 30	B	59 13 37 57
M	8 49 56		0 22 34 50	4 29 22	A	+ 0 39 + 0 2
	12 35 45	Rigel.				
	12 45 5	γ Orion.	78 19 19			
	12 52 30	δ				

Le premier Décembre 1778.

	0 1 2¾	Soleil.				
P	9 52 24	☾	36 2 24	33 48 50	I	16 25 16 42
V	9 51 17¾		36 19 6	10 36 4	B	60 7 33 27
M	9 40 59		1 7 28 47	3 37 4	A	+ 0 21 + 0 1

Le 2 Décembre.

P	10 47 14¾	☾	50 48 2	28 13 23	I	16 36 17 17
V	10 45 49¾		51 5 19	16 7 9	B	69 50 28 46
M	10 35 55		1 22 50 40	2 28 3	A	+ 0 31 + 0 16
	11 31 9¼	γ ♉	61 48 30			
	11 34 7¾	1 δ				
	11 35 17	2 δ				
	11 39 37¾	ε				
	11 47 8	Aldebaran.	65 48 54			

Le

Le 3 Décembre.

	0 1 38 $\frac{5}{8}$	Soleil.				
	11 35 51	1 θ ♉				
	11 35 57	2 θ				
	11 43 7 $\frac{1}{4}$	Aldebaran.				
P	11 46 38	☾	66 41 44	23 36 38	I	16 43 17 52
V	11 44 50 $\frac{1}{2}$		66 59 36	20 39 53	B	61 17 24 33
M	11 35 20		2 8 32 40	1 6 22	A	+ 0 15 + 0 22

Le Ciel s'eſt couvert de ſuite, il a plu, & l'on n'a pu obſerverver l'Eclipſe de Lune qui devoit avoir lieu vers 16 heures & demie.

Le 4 Décembre.

	0 1 57 $\frac{1}{4}$	Soleil.				
	11 23 6 $\frac{1}{4}$	γ ♉	61 48 30			
	11 26 4	1 δ				
	11 27 14	2 δ				
	11 31 34 $\frac{1}{2}$	ε				
P	12 52 33 $\frac{1}{2}$	☽	84 14 5	19 56 22	I	16 45 18 18
V	12 50 25 $\frac{1}{4}$		83 55 47	24 43 8	B	61 22 20 56
M	12 41 21 $\frac{1}{2}$		2 24 26 40	00 21 59	A	+ 0 2 0 00

Le 6 Décembre.

	9 2 54 $\frac{1}{2}$	α ♉	28 41 13			
P	15 2 21 $\frac{1}{2}$	☾	118 48 3	20 11 42	I	16 31 18 5
V	14 59 33		118 29 58	24 1 1	B	60 30 20 53
M	14 51 22		7 25 52 46	3 4 28	A	− 0 25 − 0 7

1778

Le 8 Décembre.

	9 3 12⅝	Soleil.			
	11 6 55	γ ♉	61 48 30		
	11 9 52½	1 δ			
	11 11 2	2 δ			
	11 15 23	ε			
P	16 58 55	☽	150 3 16	26 49 56 I	16 4 16 55
V	16 55 28½	☽	149 46 21	17 27 52 B	58 49 26 33
M	16 48 13½	☽	4 25 48 17	4 49 12 B	− 0 52 − 0 7

Le 9 Décembre.

	0 3 32⅛	Soleil.	256 31 00		
P	0 49 43	Mercure.	268 5 42	69 5 40	
V	0 46 10½	Mercure.		25 32 27 A	
M	0 39 4½	Mercure.	8 28 16 48	2 4 55 B	− 0 19 + 0 6
	5 39 24½	δ ♒			
	5 50 14¾	α Pégase.			
	11 2 51¼	γ ♉			
	11 11 19¾	ε			
	11 18 50	Aldebaran.			
P	17 49 54¼	☽	163 51 21	31 42 53 I	15 47 16 10
V	17 46 7	☽	163 35 11	12 38 25 B	57 53 30 26
M	17 39 18	☽	5 10 1 48	5 12 59 B	− 0 32 − 0 1
	17 57 3½	θ ♌	165 38 58		

Le 10 Décembre.

	9 3 52½	Soleil.	
	18 29 26½	β ♍	174 47 4

Suite du 10 Décembre.

P	18 36 55½	☽	176 39 39	37 4 40	I	15 34 / 15 42
V	18 32 47¼		176 23 57	7 20 12	B	56 59 / 34 21
M	18 26 29½		5 23 46 28	5 17 41	B	− 0 57 / + 0 5

Le 11 Décembre.

	0 4 12¼	Soleil.				
	12 12 17½	ε Orion.	81 15 16			
P	19 21 14½	☽	188 47 39	42 37 9	I	15 22 / 15 22
V	19 16 44¾		188 32 17	1 51 6	B	56 14 / 48 5
M	19 10 55		6 7 6 27	5 5 27	B	− 0 35 / + 0 21

Le 13 Décembre.

	11 2 37	Aldebaran.				
	11 43 9¾	Rigel.	75 59 8			
	11 52 30	γ Orion.				
	11 59 55	δ				
	12 4 11	ε				
	12 7 49¼	ζ				
P	20 46 23½	☾	212 10 39	53 18 25	I	14 57 / 15 8
V	20 41 10		211 55 31	8 45 00	A	55 3 / 44 9
M	20 36 20		7 2 46 15	3 56 5	B	− 0 52 / + 0 16

Le 22 Décembre.

P	3 1 59½	☾ *	314 27 4	66 1 24	I	14 53 / 15 59
V	2 53 31½		314 43 3	21 23 7	A	54 32 / 49 51
M	2 52 46½		10 11 3 30	4 4 7	A	+ 0 35 / − 1 7

* On voyoit fort confusément les bords de la Lune.

1778

Suite du 22 Décembre.

11 6 46½	Rigel.		
11 16 6½	γ Orion.		
11 21 35¼	β Lievre.	79 41 57	
11 23 31½	δ Orion.		
11 27 48	ε		
11 38 1	γ Lievre.	84 49 11	
11 44 34	δ		

Le 23 Décembre.

P	3 49 2	☾	327 15 2	62 45 44	I	15 2	15 49
V	3 40 12¾		327 30 51	18 7 58	A	54 59	48 54
M	3 40 1¾		10 23 32 53	4 42 52	A	+ 0 7	− 0 5

Le 27 Décembre.

	0 10 25½	Soleil.					
P	6 49 12½	☾	16 26 37	42 31 34	I	15 47	15 48
V	6 38 39½		16 42 25	1 58 5	B	57 48	39 4
M	6 39 59½		0 16 9 4	4 45 30	A	+ 0 30	− 0 15
	10 46 42	Rigel.					
	11 3 27½	δ Orion.					

1779

Le 2 Janvier 1779.

	9 40 12½	ρ ♉	65 19 51				
	10 43 9	ζ	81 6 41				
P	12 36 17	☽	109 28 25	18 56 9	S	16 45	18 26
V	12 23 13		109 9 59	24 42 21	B	61 20	19 54
M	12 28 2		3 17 22 7	2 23 6	B	− 0 27	− 0 5

1779

Le 9 Janvier.

P	18 42 15	☽	208 13 32	51 39 34	I	15 40 15 47
V	18 26 25½		207 55 45	7 6 46	A	55 39 43 40
M	18 34 24		6 28 30 41	4 6 41	B	— 0 52 — 0 20
	19 27 53¼	α ♎	219 39 59			

Le 10 Janvier.

	0 15 53¼	Soleil.	291 51 58			
	0 16 6	Tache *	+ 0 3 11	— 0 10 19		
	10 24 1	χ Orion.	84 19 34			
	11 21 59½	Sirius.				
	19 23 53	α ♎				
P	19 25 21½	☽	220 2 10	56 38 41	I	15 7 15 27
V	19 9 10¼		219 46 44	12 3 25	A	54 58 45 56
M	19 17 34¼		7 11 9 57	3 18 8	B	— 0 39 — 0 12

Le 11 Janvier.

	0 16 15½	Soleil.	292 57 5			
	0 16 10½	Tache d'hier.	+ 0 1 15	— 0 5 28		
	9 46 46	Rigel.				
	10 25 56½	α Orion.				
	11 17 59½	Sirius.	98 51 44			
P	20 9 16½	☽	232 3 10	61 1 29	I	14 55 15 43
V	19 52 46		231 47 27	16 24 49	A	54 31 47 43
M	20 1 33¾		7 23 34 17	2 20 59	B	— 0 34 — 0 12

* Cette tache eſt une de plus belles que j'ai vu à la vue ſimple.

1779

Suite du 11 *Janvier.*

P	23 36 $52\frac{1}{2}$	Venus.	284 5 51	60 30 16		
V	23 20 20			16 55 49	A	
M	23 29 11		9 13 32 48	5 51 39	B	— 5 8 + 0 1

Le 12 *Janvier.*

	0 16 33	Soleil.	294 2 2			
	0 16 4	Tache du 10.	—0 4 46	—0 5 25		
	9 42 45	Rigel.				
	10 3 46	ε Orion.				
	10 8 22	ζ				
	10 16 1	κ				
	10 21 56	α				
	11 13 49	Sirius.	98 51 44			
P	20 54 37	☽	244 25 29	64 38 9	I	14 $48\frac{1}{2}$ 15 45
V	20 37 49		244 9 44	20 00 39	A	54 $15\frac{1}{2}$ 49 2
M	20 46 1		8 5 48 59	1 18 48	B	— 0 18 + 0 26

Le 13 *Janvier.*

	0 16 $50\frac{1}{2}$	Soleil.	295 6 52			
	0 16 $17\frac{1}{2}$	Tache du 10.	—0 8 16	—0 5 39		

Le 15 *Janvier.*

	0 17 $25\frac{3}{4}$	Soleil.	297 16 6			
	0 17 28	Tache du 10.	—0 00 34	—0 3 36		
	11 1 58	Sirius.				
P	23 12 $30\frac{1}{2}$	Venus.	282 00 22	60 10 25		
V	22 54 47			16 35 57	A	
M	22 58 $52\frac{3}{4}$		9 11 34 18	6 23 17	B	— 4 39 + 0 28

1779

Le 16 *Janvier.*

0	17	42¾	Soleil.		298	20	25			
0	18	38	Tache du 10.	+	13	51	—	0	3	8
0	18	11	Nouvelle tache *	+	7	5	+	0	2	53
9	54	24	α Colombe.							
10	40	30	δ Livre.							
10	57	58	Sirius.							

Le 17 *Janvier.*

0	17	57¾	Soleil.		299	24	35			
0	18	11	2ᵉ Tache du 16.	+	3	19	+	0	3	48

Le 18 *Janvier.*

0	18	12¾	Soleil.		300	28	33			
0	18	12	Tache du 16.	—	0	0	22	+ 0	5	22

Le 21 *Janvier.*

	0	18	49¼	Soleil.	303	39	21					
P	3	16	1	☾	348	4	48	55	10	45	I	15 12 15 29
V	2	57	10	☾	348	20	17	10	35	31	A	55 40 45 43
M	3	9	3	☾	11 15	8	17	5	8	00	A	+ 0 30 — 0 31
	9	6	39¼	Rigel.	75	59	7					
P	22	40	17	Venus.	279	57	33	59	55	40		
V	22	21	26	Venus.				16	21	21	A	
M	22	33	31½	Venus.	9 9	37	17	6	47	00	B	— 4 21 + 0 32½

* La premiere tache ne ſe voit plus à la vue ſimple; la ſeconde eſt très-viſible.

Le 22 Janvier.

	0 18 11	*Tache du 16.	— 0 12 25	+ 0 6 20		
	0 19 00½	Soleil.	304 42 51			
P	4 00 6		0 7 56	49 55 56	I	15 22 15 26
V	3 41 3½	☾	0 23 22	5 22 58	A	56 15 43 4
M	3 53 23		11 28 12 30	5 5 23	A	+ 0 24 — 0 37
	10 48 22¾	ε grand Chien.				
	10 57 48½	δ				

Le 23 Janvier.

	0 19 12	Soleil.				
P	4 44 15		12 12 36	44 20 8	I	15 32 15 32
V	4 25 00½	☾	12 28 9	0 9 54	B	56 53 39 46
M	4 37 26		0 11 31 49	4 46 57	A	+ 0 25 — 0 8
	9 16 24	δ Orion.				
	9 19 40	ε				
	9 24 16	ζ	82 24 35			

Le 24 Janvier.

P	5 29 34		24 34 39	38 36 30	I	15 44 15 49
V	5 10 10¾	☾	24 50 28	5 50 1	B	57 29 35 52
M	5 22 50¾		0 25 8 50	4 11 57	A	+ 0 22 + 0 14
	9 27 55½	κ Orion.				
	9 33 50	α	85 48 17			
	10 40 23	β grand Chien.				
	10 49 49½	δ				

* Elle n'eſt pas viſible à la vue ſimple.

Suite

1779

Suite du 24 Janvier.

P	22 26 30	Venus.	279 30 27	59 54 50	
V	22 6 58½			16 20 25 A	
M	22 19 34		9 9 11 8	6 49 32 B	− 3 41 + 0 24

Le 25 Janvier.

	0 19 33¼	Soleil.			
P	6 17 16	☾	37 21 24	32 59 38 I	15 56 16 15
V	5 57 40¼		37 47 39	11 22 58 B	58 22 31 47
M	6 10 34		1 9 6 18	3 20 16 A	− 0 3 − 0 27
	9 23 56¼	κ Orion.			
	9 29 51½	α			
	11 1 33	β petit Chien.	108 47 35		
	11 6 51½	α ♊			
	11 14 4¾	Procyon.			
	11 18 7	β ♊			
P	22 22 15	Venus.	279 26 20	59 56 36	
V	22 2 32½			16 20 56 A	
M	22 15 35½		9 9 7 18	6 49 16 B	− 3 34 + 0 22

Le 26 Janvier.

	0 19 43¼	Soleil.			
P	7 8 30	☾	51 22 13	27 50 48 I	16 9 16 51
V	6 48 44¼		51 39 4	16 28 9 B	59 7 27 37
M	7 1 51½		1 23 27 20	2 15 46 A	− 0 5 − 0 8
	10 57 33¼	β petit Chien.			
	11 2 51½	α ♊			

M

1779

Suite du 26 Janvier.

11 10 5½	Procyon.	
11 14 7¼	β ♊	

Le 6 Février 1779.

0 20 16	Soleil.	320 5 54	
0 20 26	Tache.	+0 2 30	—0 3 35

Le 10 Février.

0 19 13	Tache du 6.	—0 11 17	—0 2 34
0 19 58	Soleil.	324 4 25	

Le 12 Février.

0 18 28	Tache du 6.	—0 14 55	—0 0 47
0 19 33	Soleil.	326 2 32	

Le 15 Février.

	14 0 8	β ♍	174 47 35		
P	14 6 6	Jupiter.	176 17 21	40 20 33	
V	13 47 3			3 14 20 B	
M	14 1 34		5 25 18 36	1 30 7 B	—3 47 —0 13

Le 16 Février.

	0 18 58	Soleil.			
	9 45 19	Procyon.			
	13 56 4	β Vierge.			
P	14 1 40	Jupiter.	176 11 48	40 17 43	
V	13 42 50			3 17 9 B	
M	13 57 16		5 25 12 16	1 30 5 B	—4 4 —0 2

Le 19 *Février.*

T.V 10 52 49 Immersion du troisieme Satellite.

Le 20 *Février.*

P	3 25 13	☾	20 43 46	40 6 59	I	15 39 / 16 26
V	3 6 58½		21 0 12	4 20 27	B	57 16 / 36 55
M	3 21 16¾		0 21 2 7	4 10 54	A	+ 0 58 / − 0 11
	9 28 58½	Procyon.	111 55 30			
	11 17 39¼	α Hydre.				

Le 22 *Février.*

	0 17 24½	Soleil.				
P	5 0 57	☾	46 47 1	29 9 58	I	15 56 / 16 28
V	4 43 36¼		47 4 0	15 9 30	B	58 16 / 28 24
M	4 57 26¾		1 18 51 4	2 23 1	A	+ 0 31 / − 0 8
	6 16 51	Aldebaran.	65 48 43			

Le 23 *Février.*

	0 17 7	Soleil.				
P	5 53 44¾	☾	61 2 36	24 38 46	I	16 4 / 17 3
V	5 36 42		61 19 39	19 37 6	B	58 48 / 24 33
M	5 50 23		2 3 7 19	1 12 48	A	− 0 37 / + 0 7
	6 12 46	Aldebaran.	65 48 43			
P	13 30 15	Jupiter.	175 29 45	39 58 14		
V	13 13 17			3 36 38	B	
M	13 26 56		5 24 26 12	1 30 52	B	− 3 38 / − 0 26

1779

Le 25 Février.

P	7 50 53¼	☾	92 27 28	19 23 13	I	16 17 / 17 55
V	7 34 28		92 45 23	24 48 12	B	59 40 / 19 48
M	7 47 48		3 2 30 10	1 21 27	B	− 0 14 / + 0 5
	12 42 33	δ ♌	165 34 51			

Le 26 Février.

	9 16 11¾	Soleil.				
P	8 53 10¼	☾	109 6 21	18 46 24	S	16 21 / 18 3
V	8 37 5		109 24 24	24 51 53	B	59 53 / 19 17
M	8 50 15¾		3 17 33 37	2 34 18	B	− 0 5 / − 0 5
	9 7 21	ε ♊				
	10 7 2¾	Ane B.	127 37 37			

Le 27 Février.

	0 15 52¾	Soleil.				
	9 0 24	Procyon.				
P	9 55 7	☾	125 39 23	20 34 49	S	16 23 / 17 49
V	9 39 22½		125 57 12	23 5 11	B	59 55 / 21 4
M	9 52 21½		4 2 45 48	3 37 5	B	+ 0 11 / + 0 2
	10 2 58½	Ane B.				
T.V	12 36 24	Immerſion de l'Ane B. dans la partie obſcure de la Lune.				

Le 28 Février.

	0 15 32½	Soleil.
	9 58 54	Ane B.

Suite du 28 Février.

P	10 54 33¾	☾	141 34 47	24 4 28	S	16 23 17 24
V	10 39 10		141 52 11	19 38 51	B	59 55 24 27
M	10 51 56		4 17 59 19	4 24 21	B	+ 0 10 + 0 7

Le premier Mars 1779.

	0 15 11½	Soleil.				
P	11 50 19	☾	156 34 53	28 52 14	S	16 19 16 54
V	11 35 19½		156 51 12	14 55 22	B	59 33 28 45
M	11 47 55¾		5 3 5 21	4 52 21	B	− 0 40 − 0 11
P	21 12 45	Venus.	297 35 21	60 43 36		
V	20 17 53½			17 9 37	A	
M	21 10 22¾		9 26 19 27	3 49 12	B	− 0 54 + 0 16

Le 3 Mars.

	11 15 41	λ Hydre.				
P	12 54 2	Jupiter.	174 36 47	39 34 20		
V	12 39 37½			4 00 33	B	
M	12 51 46		5 23 27 58	1 32 17	B	− 3 34 − 0 1
	13 24 7	η ♍	182 9 18			
P	13 33 18½	☽	184 28 1	40 31 21	S	16 1 16 3
V	13 18 56½		184 11 59	3 25 24	B	58 19 37 54
M	13 33 20¾		6 2 29 20	4 48 43	B	− 1 27 + 0 18

Le 8 Mars.

P	12 31 16	Jupiter.	174 1 46	39 18 57		
V	12 19 2			4 15 56	B	
M	12 33 41		5 22 49 47	1 32 33	B	− 3 32 − 0 13
	12 34 19	β ♍	174 47 41			

1779

Le 10 *Mars.*

	0 11 36	Soleil.			
P	12 22 9½	Jupiter.	173 47 21	39 12 43	
V	12 10 45¾			4 22 11 B	
M	12 21 14		5 22 34 7	1 32 35 B	− 3 55 / − 0 16
	12 26 10	β ♍	174 47 41		
P	21 9 33	Venus.	306 00 57	60 2 21	
V	20 58 17½			16 28 7 A	
M	21 8 35½		10 4 22 19	2 48 46 B	− 0 7 / + 0 38

Le 11 *Mars.*

	0 11 11¼	Soleil.			
P	12 17 36½	Jupiter.	173 40 15	39 9 33	
V	12 6 38			4 25 21 B	
M	12 17 2½		5 22 26 21	1 32 42 B	+ 3 57 / − 0 14
	12 22 5½	β ♍			

Le 13 *Mars.*

	0 10 20½	Soleil.			
P	12 8 29½	Jupiter.	173 26 14	39 3 6	
V	11 58 12½			4 31 48 B	
M	12 7 47½		5 22 10 56	1 33 4 B	− 3 47 / + 0 5

OPPOSITION DE JUPITER

Du 12 *Mars.*

Erreur en longitude . . . . — 3′ 52″½

Idem en latitude . . . . — 0 15

1779

Mouvement de Jupiter du 11 à $12^h\ 20'\ 37''\frac{1}{2}$ temps moyen à Paris au 13 à $12^h\ 11'\ 22''\frac{1}{2}$. .		$0°$	$15'$	$34''\frac{1}{2}$
Idem du Soleil		1	59	5
Idem relatif.		2	14	$39\frac{1}{2}$
Intervalle des Obſervations		47	50	45
Diſtance à l'oppoſition le 11 à l'heure de l'Obſervation.		$1°$	7	56
Heure de l'oppoſition le 12 Mars à . .		12^h	28	$52\frac{1}{2}$
Lieu en	5^s	$22°$	18	33
Latitude boréale géocentrique . . .		1	32	42
Anomalie moyenne	11	9	39	0
Diſtance héliocentrique de Saturne . .	1	19	23	0

Le 14 *Mars.*

0 9 $53\frac{1}{2}$ Soleil.

AURORE BORÉALE TRANQUILLE.

P	12	3	55	Jupiter.		173	18	48	39	00	14	
V	11	54	$33\frac{1}{2}$						4	34	40 B	
M	12	3	$51\frac{1}{4}$		5	22	3	1	1	32	47 B	− 3 54 − 0 14
	12	9	$49\frac{1}{2}$	β ♍								

Le 18 *Mars.*

0	8	$3\frac{1}{4}$	Soleil.	357 57 13		
0	8	$5\frac{1}{2}$	* Tache.	+ 0 34	—	6 $37\frac{1}{2}$

Le 22 *Mars.*

0 6 $12\frac{1}{4}$ Soleil.

P	3	45	$43\frac{1}{2}$	☾		56	37	20	25	38	52 I	16 3 16 56
V	3	39	$35\frac{1}{4}$			56	54	16	18	37	42 B	58 24 25 17
M	3	46	36		1	28	49	59	1	19	40 B	+ 0 23 + 0 6
	11	00	$19\frac{3}{4}$	δ ♌		165	34	55				

* Viſible à la vue ſimple.

1779

Le 23 Mars.

	0 4 51	* Tache.	— 13 36	+ 2 21		
	0 5 $45\frac{1}{4}$	Soleil.	2 30 3			16 7
P	4 41 27	☾	71 37 3	21 51 20	I	17 25 58 59
V	4 35 $47\frac{1}{2}$	☾	71 54 28	22 22 2	B	21 58 — 0 16
M	4 42 26	☾	2 13 18 22	0 3 34	A	+ 0 2
	9 27 $25\frac{1}{2}$	ε ♌	143 19 15			

Le 24 Mars.

	0 5 $17\frac{1}{4}$	Soleil.				16 7
P	5 40 $22\frac{1}{2}$	☾	87 25 8	19 30 54	I	17 47 59 9
V	5 35 $12\frac{1}{2}$	☾	87 42 55	24 40 17	B	19 44 + 0 13
M	5 41 34	☾	2 27 55 26	1 12 59	B	— 0 31
	10 52 $8\frac{1}{2}$	δ ♌				

Le 28 Mars.

	0 3 19	Soleil.				16 7
P	9 35 48	☾	150 34 14	26 39 20	S	16 52 59 2
V	9 32 $39\frac{1}{2}$	☾	150 51 6	17 6 15	B	26 30 — 0 5
M	9 37 $43\frac{1}{2}$	☾	4 20 54 00	4 50 23	B	— 0 5
P	11 0 6	Jupiter.	171 41 50	38 18 41		
V	10 57 1	Jupiter.		5 16 15	B	— 3 32
M	11 2 3	Jupiter.	5 20 17 57	1 32 53	B	+ 0 7

Le 29 Mars.

0 2 50	Soleil.	
8 46 17	α Hydre.	

* Il y avoit ſur le Soleil trois taches bien viſibes, j'ai pris la précédante des trois.

Suite

Suite du 29 *Mars.*

	9 15 48	ν ♌	146 34 58		
P	10 55 33½	Jupiter.	171 35 39	38 15 54	
V	10 52 57			5 18 59 B	
M	10 57 41½		5 20 10 59	1 32 53 B	− 3 31 + 0 10

Le 30 *Mars.*

	0 2 19¾	Soleil.			
	8 42 10	α Hydre.			
	8 54 45	ο ♌	142 20 25		
	9 21 54¾	Regulus.			
P	11 16 46½	☾	177 56 52	37 44 50 S	15 53 15 59
V	11 14 40½		178 12 45	6 9 48 B	58 20 35 44
M	11 19 6		5 25 54 4	4 56 30 B	− 0 27 + 0 17

Le 31 *Mars.*

	0 1 51¼	Soleil.			
P	12 3 41	☽	190 44 27	43 48 12 S	15 43 15 43
V	12 2 4		191 0 10	0 10 45 B	57 40 59 55
M	12 6 10½		6 10 2 30	4 31 30 B	− 0 10 + 0 20

Le 11 *Avril* 1779.

	11 56 40	Soleil.			
P	0 57 8	Mercure.	35 27 15	27 39 40	
V	1 00 29			15 55 37 B	
M	1 1 31		1 8 23 18	1 41 40 B	+ 1 00 + 0 8
	8 32 38	Regulus	34 47 11		
	11 26 44¼	ε ♍			

1779

Suite du 11 Avril.

P	20 51 24	☽	334 22 39	60 12 24	S	15 10 15 50
V	20 54 39		334 6 49	16 5 19	A	55 32 48 13
M	20 55 27		11 0 11 40	4 59 55	A	+ 0 29 — 0 23
P	21 10 41	Venus.	339 12 12	52 38 19		
V	21 13 $56\frac{1}{2}$			9 3 43	A	
M	21 14 44		11 7 23 49	0 16 38	A	+ 0 38 00 00

Le 12 Avril.

	11 56 $14\frac{3}{4}$	Soleil.	20 42 36			
	10 54 $19\frac{1}{4}$	β Corbeau.	185 42 26			
	11 1 $58\frac{1}{2}$	γ ♍				
	11 22 37	ε				
P	21 10 $47\frac{1}{2}$	Venus.	340 16 27	52 17 28		
V	21 13 $54\frac{1}{2}$			8 42 53	A	
M	21 14 25		11 8 30 27	8 21 2	A	+ 1 18 — 0 4
P	21 36 $54\frac{1}{2}$	☽	346 49 13	55 24 22	S	15 21 15 39
V	21 40 $53\frac{1}{2}$		346 33 34	11 19 5	A	56 14 46 19
M	21 41 24		11 13 14 21	5 7 13	A	+ 0 19 — 0 14

Le 14 Avril.

	11 55 $20\frac{3}{4}$	Soleil.	22 33 00			
P	1 3 20	Mercure.	39 35 44	25 51 50		
V	1 8 00			17 43 24	B	
M	1 8 14		1 12 44 2	2 48 48	B	+ 0 59 — 0 14

Le 15 Avril.

11 54 $53\frac{3}{4}$	Soleil.	23 28 23		
11 55 6	Tache.	+ 3 1	+ 7 54	

Le 19 *Avril.*

	11 52 32½	Tache du 15.	— 9 17	+ 2 50		
	11 53 9½	Soleil.	27 10 38			
P	2 29 30½	☾	66 22 37	22 49 35 I	16 16 / 17 29	
V	2 36 23		66 40 6	21 25 3 B	59 31 / 23 6	
M	2 35 22		2 8 21 50	0 18 54 A	+ 0 9 / — 0 36	

Le 20 *Avril.*

11 51 57	Tache d'hier.	— 11 39	+ 0 30	
11 52 43½	Soleil.	28 6 29		

Le 21 *Avril.*

P	9 12 49	Jupiter.	169 34 59	37 28 11	
V	9 20 40¾			6 6 45 B	
M	9 19 11¾		5 18 1 52	1 29 39 B	— 2 24 / + 0 8
	10 24 47½	γ ♍	187 37 42		
	11 7 46	α			

Le 22 *Avril.*

	11 51 52¾	Soleil.			
P	5 31 38½	☾	115 9 7		
V	5 39 51¼		115 26 59		
M	5 38 11½		3 22 59 27	3 24 6 B	
	7 58 21	γ ♌	151 56 3		
P	9 8 24½	Jupiter.	169 31 13	37 26 34	
V	9 16 41			6 8 24 B	
M	9 14 59½		5 17 57 45	1 29 43 B	— 2 47 / + 0 7

1779

Le 23 Avril.

	11 51 26¾	Soleil.				
P	6 30 46½	☾	131 2 00	21 10 29	S	16 7 / 17 27
V	6 39 25¼	☾	131 19 27	22 30 3	B	59 2 / 21 20
M	6 37 33	☾	4 7 43 00	4 17 7	B	+ 0 4 / − 0 22
	16 59 26¾	*a* ♍				

Le 24 Avril.

	11 51 1¼	Soleil.				
P	7 26 26	☾	146 1 54	25 1 3	S	16 1 / 16 58
V	6 35 32¼	☾	146 18 52	18 42 59	B	58 40 / 24 49
M	7 33 28	☾	4 22 16 30	4 53 00	B	− 0 1 / − 0 11
	8 44 27	*δ* ♌				
	10 55 18½	*a* ♍				

Le 25 Avril.

P	8 18 19½	☾	160 4 41	29 55 32	S	16 55 / 16 24
V	8 27 51¾	☾	160 21 5	13 52 46	B	58 18 / 29 6
M	8 25 36	☾	5 6 38 11	5 9 50	B	− 0 24 / − 0 4
	10 51 10¼	*a* ♍				

Le 26 Avril.

	11 50 14¾	Soleil.				
P	9 6 59	☾	173 19 3	35 31 15	S	15 48 / 16 59
V	9 16 53½	☾	173 35 2	8 21 36	B	57 53 / 33 38
M	9 14 27	☾	5 20 47 40	5 7 31	B	− 0 26 / + 0 4

Le 27 Avril.

9 38 8 *n* ♍

Suite du 27 Avril.

P	9 53 20	☾	185 58 3	41 26 34	S	15 45 15 46
V	10 3 37½		186 13 49	2 30 11	B	57 24 38 1
M	10 1 00½		6 4 43 23	4 46 40	A	— 0 30 — 0 6

Le 30 Avril.

	11 48 52½	Soleil.				
	11 53 58	μ ≏	219 19 8			
P	12 10 45	☾	223 31 36.	58 14 11	S	15 15 15 44
V	12 22 1¾		223 15 52	14 7 48	A	55 50 47 29
M	12 18 57¾		7 15 1 43	2 19 50	B	— 0 16 + 0 10

Le 4 Mai 1779.

	11 38 55	α ≏				
P	12 26 27½	Mars.	231 35 54	62 20 34		
V	12 39 00			18 46 24	A	
M	12 35 28		7 23 58 43	0 1 00	B	— 0 33 — 0 23
	12 52 38	β ♏	238 9 40			
	12 59 11	γ	239 40 34			

Le 5 Mai.

	11 47 20	Soleil.				
	11 34 50	α ≏				
P	12 21 1½	Mars.	231 15 29	62 18 37		
V	12 33 48¼			18 44 28	A	
M	12 30 11		7 23 39 21	0 1 55	A	— 0 9 + 0 29
P	12 26 14	Saturne.	232 33 49	60 9 12		
V	12 39 1¾			16 35 10	A	
M	12 35 24½		7 24 19 59	2 21 44	B	— 11 18 — 0 15

1779

Suite du 5 Mai.

	12 48 33½	β ♍	239 9 39	
P	21 13 15	Venus.	4 41 26	43 18 38
V	21 26 8			0 16 14 B
M	21 22 30		0 4 24 42	1 37 4 A +0 59 +0 13

Le 6 Mai.

	11 47 4¾	Soleil.		
	11 30 44¼	α ♎	219 40 47	
P	12 15 31¾	Mars.	230 54 32	62 16 14
V	12 28 34½			18 42 6 A
M	12 24 51½		7 23 19 33	0 4 36 A −0 30 +0 26
P	12 21 51	Saturne.	232 29 40	60 8 18
V	12 34 54			16 34 16 A
M	12 31 11		7 24 15 46	2 21 39 A −11 7 −0 19
	12 44 27½	β ♏		
P	17 4 20	☽	303 18 55	68 10 19 S 14 50 16 14
V	17 17 25¾		303 2 41	24 1 21 A 54 21 50 28
M	17 13 43¼		9 29 56 58	3 55 37 A +0 36 −0 23

Le 9 Mai.

	12 18 23½	α ♎		
	11 30 51	γ ♏		
P	11 58 52½	Mars.	229 49 37	62 9 11
V	12 12 39			18 35 2 A
M	12 8 45¾		7 22 18 7	0 13 24 A −0 33 −0 30

Suite du 9 Mai.

P 12 8 36	Saturne.	232 15 54	60 5 7		
V 12 22 $22\frac{1}{2}$			16 31 5 A		
M 12 18 $29\frac{1}{4}$		7 24 2 18	2 21 32 B	— 11 19 — 0 26	
12 32 7	β ♏				

OPPOSITION DE MARS

Du 11 Mai.

Erreur moyenne en longitude. . . .		— 0′	22″	
Idem en latitude		— 0	25	
Mouvement de Mars en 24 heures moyennes du 11 Mai à minuit au 12 à la même heure à Paris.		21	12	
Idem du Soleil		57	51	
Mouvement relatif	1	19	3	
Distance à l'opposition le 11 Mai à minuit .		34	00	
Temps de l'opposition, temps moyen à Paris le 11 Mai à	22h	15	24	
Lieu de l'opposition	7s 21°	27	8	
Latitude australe	0	20	7	
Anomalie moyenne	3 0	20		

Le 13 Mai.

11 45 $25\frac{1}{2}$	Soleil.				
11 1 53	α ♎				
P 11 50 $55\frac{1}{2}$	Saturne.	231 57 58	60 0 51		
V 12 5 $34\frac{1}{4}$			16 26 49 A		
M 12 1 $34\frac{1}{4}$		7 23 44 33	2 21 20 B	— 11 10 — 0 31	
12 15 36	β ♏				

1779

OPPOSITION DE SATURNE

Du 14 Mai.

Erreur moyenne en longitude soustractive, déduite de dix-huit Observations		—	11′	13″
Idem en latitude		—	0	17
Intervalle des Observations du 13 & du 15 Mai.		47^h	51	32
Mouvement de Saturne dans cet intervalle .			8	56
Idem du Soleil		1°	55	15
Idem relatif.		2	4	11
Distance à l'opposition le 13 à 12^h 5′ 9″ temps moyen à Paris.			46	12
Heure de l'opposition le 14 Mai à . .		5^h	52	27
Lieu de l'opposition	7^s	23°	41	11
Latitude boréale géocentrique . . .		2	21	30
Anomalie moyenne	10	19	15	
Distance héliocentrique de Jupiter. . .	1	56	41	
Idem de Mars	0	1	00	

Le 15 Mai.

P	11 25 8½	Mars.	227 34 50	61 52 19		
V	11 40 14			18 18 10	A	
M	11 36 13		7 20 10 28	0 30 44	A	— 0 37 + 0 19
P	11 42 1½	Saturne.	238 48 49	59 58 41		
V	11 57 7			16 24 39	A	
M	11 53 6		7 23 35 31	2 21 24	B	—11 16 — 0 20
	12 7 20½	β ♏				

Le 16 Mai.

11 44 19	Tache.	— 7 28	+ 2 27

Suite

1779

Suite du 16 Mai.

	11 44 48¾	Soleil.	53 1 42		
	11 15 50	β ♎			
P	11 19 29½	Mars.	227 12 32	61 49 35	
V	11 34 46			18 15 25 A	
M	11 30 46		7 19 49 33	0 33 47 A	− 0 11 / + 0 22
	11 33 30	γ ♎			
P	11 37 34	Saturne.	231 44 26	59 57 46	
V	11 52 51			16 23 44 A	
M	11 48 51		7 23 31 10	2 21 15 B	− 11 4 / − 0 26
	11 44 8	γ Couronne.	233 23 26	27 0 23	
	11 50 56	δ Couronne.	235 5 57	26 44 28	
	12 3 10½	β ♏			

Le 17 Mai.

	11 43 55	Tache du 16.	− 11 13	+ 1 20	
	11 44 36¾	Soleil.	54 1 9		
	11 29 44	γ ♎			
P	11 33 7	Saturne.	231 40 9	59 56 27	
V	11 48 36			16 22 25 A	
M	11 44 37		7 23 26 42	2 21 36 B	− 11 8 / − 0 2

Le 18 Mai.

	11 43 32	Tache du 16.	− 12 59	+ 0 18	
	11 44 23¾	Soleil.	54 00 41		
P	11 8 10½	Mars.	226 27 45	61 43 41	
V	11 23 42½			18 9 31 A	
M	11 19 45½		7 19 6 47	0 39 41 A	− 0 26 / + 0 29

1779

Suite du 18 Mai.

	11 25 30	γ ♎			
P	11 28 38	Saturne.	231 35 23	59 55 27	
V	11 44 10			16 21 25 A	
M	11 40 13		7 53 22 12	2 21 22 B	−11 9 / −0 13

Le 19 Mai.

P	11 2 31½	Mars.	226 5 28	61 40 33	
V	11 18 25¾			18 6 23 A	
M	11 14 32		7 18 45 34	0 42 31 A	−0 32 / +0 23
P	11 24 8½	Saturne.	231 30 38	59 54 19	
V	11 40 3			16 20 17 A	
M	11 36 9½		7 23 17 30	2 21 19 B	−11 26 / −0 11
	11 50 40	β ♏			

Le 20 Mai.

	11 43 59¼	Soleil.			
P	10 43 55	Mars.	225 43 54	61 37 36	
V	11 13 0½			18 3 25 A	
M	11 9 9		7 18 25 3	0 45 21 A	−0 19 / +0 19
	11 17 9½	γ ♎			
P	11 19 41½	Saturne.	231 26 29	59 53 21	
V	11 35 47			16 19 19 A	
M	11 31 55½		7 23 13 25	2 21 16 B	−11 9 / −0 7
	11 34 16	δ Couronne.			
	11 46 29½	β ♏			

Le 21 Mai.

	11 43 49¼	Soleil.

Suite du 21 Mai.

P	5 16 56	☾	141 31 33	23 35 15 S	16 10 17 13
V	5 33 9	☾	141 48 46	20 7 33 B	59 13 23 42
M	5 29 21	☾	4 17 47 10	4 50 37 B	− 0 16 − 0 8
	10 25 $18\frac{1}{2}$	ε Bouvier.	218 50 37		
	10 28 38	α ♎	219 40 50		
P	10 51 20	Mars.	225 22 20	61 34 45	
V	11 7 35	Mars.		18 0 35 A	
M	11 3 $47\frac{1}{2}$	Mars.	7 18 4 33	0 48 21 A	− 0 12 + 0 29
	11 13 00	γ ♎			
P	11 15 13	Saturne.	231 21 36	59 52 22	
V	11 31 $28\frac{1}{4}$	Saturne.		16 18 20 A	
M	11 27 41	Saturne.	7 23 8 36	2 21 3 B	− 11 37 − 0 18
	11 23 16	γ Couronne.			
	11 30 7	δ			
	11 42 $20\frac{1}{2}$	β ♏			
P	21 15 50	Venus.	25 56 34	36 29 26	
V	21 32 9	Venus.		7 5 34 B	
M	21 28 23	Venus.	0 22 55 35	1 58 21 A	+ 0 48 + 0 7

Le 22 Mai.

	11 43 $39\frac{3}{4}$	Soleil.	59 0 19		
P	6 10 $27\frac{1}{2}$	☾	155 59 51	28 15 31 S	16 1 16 38
V	6 26 $52\frac{1}{4}$	☾	156 16 29	15 31 24 B	58 37 27 46
M	6 23 $7\frac{1}{2}$	☾	5 2 20 49	5 13 36 B	0 0 + 0 24
P	7 2 4	Jupiter.	168 56 00	37 18 33	
V	7 18 27	Jupiter.		6 16 25 B	
M	7 14 43	Jupiter.	5 17 22 22	1 23 23 B	− 2 42 + 0 3

1779

Suite du 22 Mai.

P	10 45 45		225 1 10	61 31 48		
V	11 2 10	Mars.		17 57 35	A	
M	10 58 26		7 17 44 23	0 51 7	A	− 0 25 + 0 23
	10 50 50	β ♎				
V	10 55 25	Immerſion du ſecond Satellite.				
	11 8 50	γ ♎				
P	11 10 46		231 17 28	59 51 25		
V	11 27 11½	Saturne.		16 17 23	A	
M	11 23 27		7 23 4 32	2 20 58	B	− 11 6 − 0 19
	11 19 1	α Serpent.	233 21 25			
	11 31 51	γ				
	11 38 10	β ♏				

Le 23 Mai.

P	6 58 00		168 57 26	37 19 45		
V	7 14 32½	Jupiter.		6 15 13	B	
M	7 10 52½		5 17 24 10	1 22 54	B	− 2 30 − 0 10
P	10 40 13		224 40 27	61 29 1		
V	10 56 47	Mars.		17 54 49	A	
M	10 53 8		7 17 24 42	0 54 3	A	− 0 6 + 0 28
	10 46 40½	β ♎				
	11 4 41	γ	230 48 21			
P	11 6 19		231 12 57	59 50 14		
V	11 22 54	Saturne.		16 16 12	A	
M	11 19 15		7 23 0 2	2 21 3	B	− 11 14 − 0 9
	11 14 51½	α Serpent.	233 21 27			

Le 24 Mai.

P	7 46 $24\frac{1}{2}$	☾.	182 8 48	39 31 27 S	15 40 15 43
V	8 3 $7\frac{1}{2}$		182 24 31	4 24 19 B	57 23 36 34
M	7 59 $32\frac{1}{2}$		6 0 27 8	4 59 55 B	− 0 22 + 0 9
P	10 34 40	Mars.	224 19 56	61 26 13	
V	10 51 24			17 52 1 A	
M	10 47 50		7 17 5 11	0 56 53 A	− 0 14 + 0 33
	10 42 29	β ♎	226 17 35		
P	11 1 $49\frac{3}{4}$	Saturne.	231 8 34	59 49 32	
V	11 18 $33\frac{3}{4}$			16 15 30 A	
M	11 15 00		7 22 55 38	2 20 41 B	−11 6 − 0 25
	11 23 29	γ Serpent.	236 34 12		
	11 29 $49\frac{1}{4}$	β ♍			
V	11 48 10	* Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter.			

Le 25 Mai.

P	8 31 2	☾	194 23 3	45 25 39 S	15 31 15 32
V	8 47 56		194 38 35	1 26 2 A	56 47 40 26
M	8 44 27		6 14 2 4	4 27 22 B	− 0 42 + 0 14

Le 27 Mai.

	11 42 $50\frac{3}{4}$	Soleil.			
P	9 59 15	☾	218 36 14	56 27 39 S	15 21 15 43
V	10 16 28		218 51 57	12 21 51 A	56 15 46 54
M	10 13 12		7 10 24 44	2 44 5 B	− 0 34 + 0 46
P	10 18 $14\frac{1}{2}$	Mars.	223 21 42	61 18 26	
V	10 25 $28\frac{1}{2}$			17 44 14 A	
M	10 22 13		7 16 9 50	1 5 22 A	− 0 17 + 0 52

* Le Ciel étoit brouillé.

1779

Suite du 27 Mai.

	10 29 56	β ♎	226 17 35			
	10 47 55	γ ♎				
P	10 48 24	Saturne.	250 55 37	59 46 32		
V	11 5 38			16 12 30	A	
M	11 2 22½		7 22 43 0	2 20 27	B	−10 55 −0 21

Le 29 Mai.

P	10 7 24	Mars.	222 45 40	61 13 15		
V	10 24 59			17 39 3	A	
M	10 21 58		7 13 35 29	1 10 24	A	−0 18 +0 34
	10 36 46	ζ ♎				
P	10 39 23½	Saturne.	230 46 55	59 44 31		
V	10 56 58½			16 10 29	A	
M	10 53 57½		7 22 34 23	2 20 18	B	−11 2 −0 16
	10 56 37½	A ♏				
	11 3 31½	δ	236 49 59			
	11 37 21½	ψ Serpentaire.				
P	11 31 33	☾	243 51 33	64 57 59	S	15 0 16 3
V	11 49 9		244 7 36	20 49 35	A	54 54 49 45
M	11 46 9		8 5 55 40	0 30 17	B	−0 41 +0 26
	11 34 39	φ Serpentaire.				

Le premier Juin 1779.

	11 42 5	Soleil.				
P	14 2 26	☽	284 50 50	69 44 38	S	14 46 16 24
V	14 20 24		284 34 26	25 35 23	A	54 11 50 51 00 00
M	14 17 49		9 13 8 00	2 46 58	A	−0 48

1779

Le 2 Juin.

	11 41 $59\frac{1}{4}$	Soleil.			
P	10 21 $30\frac{1}{2}$	Saturne.	230 29 59	59 40 46	
V	10 39 33			16 6 44 A	
M	10 37 6		7 22 17 40	2 19 53 B	−11 9 −0 13
	10 42 45	ρ ♏			
	10 44 59	π	236 23 21		
	10 46 46	δ			
P	14 52 7	☽	298 21 18	68 51 6 S	14 47 16 16
V	15 10 $10\frac{3}{4}$		298 5 2	24 42 9 A	54 9 50 31
M	15 7 45		9 25 22 37	3 40 31 A	−0 25 −0 35
P	21 18 48	Venus.	36 59 4	31 34 24	
V	21 36 $53\frac{1}{2}$			11 59 39 B	
M	21 34 31		1 6 59 4	1 58 27 A	+0 57 +0 11

Le 3 Juin.

	11 41 54	Soleil.	71 10 51		
P	21 19 10	Venus.	36 26 15	31 11 10	
V	21 37 $19\frac{1}{2}$			12 23 1 B	
M	21 35 $6\frac{1}{2}$		1 8 9 49	1 58 1 A	+1 3 +0 18

Le 4 Juin.

	11 41 50	Soleil.	72 12 26		
P	10 12 36	Saturne.	230 21 52	59 39 5	
V	10 30 $47\frac{1}{2}$			16 5 4 A	
M	10 28 40		7 22 9 45	2 19 26 B	−11 1 −0 24
	10 34 23	ρ ♏			
	10 36 37	π			

1779

Suite du 4 Juin.

	10 37 24	δ				
	10 43 42	β				
P	21 19 32½	Venus.	37 34 40	30 49 0		
V	21 37 46½			12 46 9	B	
M	21 35 53½		1 9 20 7	1 57 17	A	+ 0 50 + 0 19

Le 5 Juin.

	11 41 45½	Soleil.	73 14 5			

Le 6 Juin.

	10 35 20½	β ♏				
	10 45 28½	δ Ophiucus.				
	10 49 19½	ε	241 40 12			
P	17 55 31	☽	348 31 50	54 50 56	S	15 9 15 25
V	18 13 53		348 16 25	10 46 23	A	55 30 45 23
M	18 12 10½		11 15 0 30	5 16 31	A	+ 0 8 − 0 20

Le 7 Juin.

	11 41 36¾	Soleil.				
P	18 38 43½	☽	0 24 43	49 29 15	S	15 20 15 25
V	18 57 10		0 9 18	5 27 17	A	56 14 42 46
M	18 55 39		11 27 57 50	5 3 50	A	+ 0 28 − 0 28

Le 20 Juin.

	11 41 12	Soleil.	88 46 44			
P	21 28 1	Venus.	56 25 53	25 21 23		
V	21 46 49¾			18 13 40	B	
M	21 48 0		1 28 18 19	1 37 10	A	+ 1 38 + 0 13

Suite

Suite du 20 Juin.

P	22 21 35	Mercure.	69 51 41	22 58 14	
V	22 40 23¾			20 37 1 B	
M	22 41 34		2 11 11 39	1 32 48 A	+ 0 49 + 0 15

Le 21 Juin.

	11 41 11	Soleil.			
P	5 3 56	Jupiter.	701 44 43	38 11 46	
V	5 22 45			5 23 10 B	
M	5 24 0		5 19 22 47	1 16 46 B	− 2 8 − 0 8
P	6 23 20	☾	190 39 15	43 39 7 S	15 38 15 39
V	6 42 9		190 54 53	0 19 31 B	57 15 39 32
M	6 43 24		6 9 54 10	4 37 28 B	− 0 3 − 0 10
P	8 17 0½	Mars.	219 24 5	61 1 54	
V	8 35 49½			17 27 56 A	
M	8 37 4½		7 12 28 43	1 57 25 A	− 0 11 + 0 32
	8 45 29	β ♎	226 17 38		
P	8 57 43	Saturne.	229 21 40	59 26 44	
V	9 16 32			15 52 42 A	
M	9 17 47		7 21 10 33	2 16 33 B	− 10 35 − 0 19
	9 42 58	δ Ophiucus.	240 42 10		
	9 46 49	ε	241 40 10		
	10 44 35	α Hercule.	256 9 5		
P	21 28 42	Venus.	57 38 51	25 4 9	
V	21 47 32			18 31 5 B	
M	21 48 55		1 29 29 43	1 35 10 A	+ 1 26 − 0 8

1779

Suite du 21 Juin.

P	22 24 28	Mercure.	71 37 51	22 33 8		
V	22 43 18			21 2 8	B	
M	22 44 41		2 12 53 21	1 20 57	A	+0 37 +0 4

Le 22 Juin.

	11 40 16	Tache.	— 13 25	— 2 49		
	11 41 9½	Soleil.	90 51 32			
P	7 7 30	☾	202 46 23	49 27 50	S	15 26 15 31
V	7 26 21		203 1 54	2 25 44	A	56 31 42 58
M	7 27 50		6 23 19 12	3 55 7	B	−0 23 +0 9
	10 00 57	ζ Ophiucus.	246 15 49			
	10 33 34	η	254 26 18			
	10 40 25	α Hercule.				
	11 8 18	β Ophiucus.	263 8 54			
P	21 29 24	Venus.	58 52 4	24 47 28		
V	21 48 16			18 47 46	B	
M	21 49 52		2 0 41 5	1 33 29	A	+1 19 −0 12
P	22 27 37	Mercure.	73 28 12	22 9 19		
V	22 46 29			21 25 58	B	
M	22 48 6		2 14 38 22	1 9 35	A	+0 39 +0 31

Le 24 Juin.

	8 27 28	ι ♎	224 55 29			
P	8 35 59½	☾	227 3 34	59 44 57	S	15 5 15 40
V	8 54 55		227 19 14	15 38 40	A	55 19 47 19
M	8 56 51		7 19 13 8	1 58 56	B	−0 46 +0 2

Suite du 24 Juin.

P	8 44 35	Saturne.	229 12 59	59 25 8			
V	9 3 $30\frac{1}{2}$			15 51 4	A		
M	9 5 26		7 21 1 55	2 16 18	B	−10 37	−0 24
	10 25 $11\frac{1}{2}$	η Ophiucus.					
	10 32 $2\frac{1}{2}$	α Hercule.					

Le 25 Juin.

	9 16 5	β Ophiucus.	238 9 46				
P	9 21 $59\frac{1}{2}$	☾	239 38 42	63 49 46	S	14 58	15 54
V	9 40 58		239 54 36	19 41 43	A	54 52	49 15
M	9 43 4		8 1 49 49	0 52 37	B	−0 59	−0 2

Le 26 Juin.

	11 40 59	Soleil.					
P	10 9 $40\frac{1}{2}$	☾	252 38 53	66 57 25	S	14 53	16 9
V	10 28 43		252 55 2	22 48 40	A	54 32	50 12
M	10 31 4		8 14 17 21	0 16 10	A	−0 59	+0 17
	10 16 48	η Ophiucus.					
P	21 32 $19\frac{1}{2}$	Venus.	63 48 5	23 44 48			
V	21 51 23			19 50 27	B		
M	21 53 50		2 5 27 20	1 25 15	A	+1 13	−0 3

Le 27 Juin.

11 40 $56\frac{1}{2}$	Soleil.	96 3 1		
11 41 9	* Tache.	+ 3 8	—	6 11

* Il y en avoit une autre visible à-peu-près au centre du Soleil.

1779

Suite du 27 Juin.

P	10 58 52½	☾	266 1 59	68 57 51	S	14 50 16 14
V	11 17 58		266 18 13	24 48 43	A	54 21 50 44
M	11 20 32		8 26 38 40	1 23 6	A	− 0 57 − 0 20
	11 29 2	λ ♐	273 35 40			

Le 29 Juin.

	11 20 38½	λ ♐				
	11 47 47½	σ	280 23 54			
P	12 41 7	☽	293 46 14	59 15 56	S	14 46 15 33
V	13 0 16		293 29 55	25 7 00	A	54 3 50 34
M	13 3 16		9 21 12 6	3 21 42	A	− 0 40 − 0 6

Le 2 Juillet 1779.

	11 40 37¾	Soleil.				
P	15 2 15½	☽	332 18 57	61 1 56	S	14 53 15 33
V	15 21 40		332 3 24	16 55 23	A	54 14 47 28
M	15 25 15		10 28 2 50	5 4 30	A	− 0 4 − 0 12
P	21 37 16	Venus.	71 20 26	22 26 11		
V	21 56 41			21 9 6	B	
M	22 00 19		2 12 38 7	1 11 49	A	+ 1 14 − 0 8

Le 3 Juillet.

	11 40 34½	Soleil.	102 15 31

Le 9 Juillet.

	11 6 10½	σ ♐	
	11 9 51½	θ Serpent.	281 19 2

Suite du 9 Juillet.

P	20 23 14	☽	60 3 12	24 0 27 S	16 17 / 17 18
V	20 42 58		59 45 54	19 42 50 B	59 45 / 24 19
M	20 47 26		2 1 42 0	0 49 54 A	+ 0 52 / 0 0

Le 10 *Juillet.*

	11 39 53	Tache.	— 5 38	+ 0 16	
	11 40 $15\frac{1}{2}$	Soleil.	109 26 51		

Le 11 *Juillet.*

	11 40 14	Soleil.	110 28 8		
P	11 53 $31\frac{1}{2}$	Mercure.	113 48 5	20 15 10	
V	0 13 $17\frac{1}{2}$			23 20 10 B	
M	0 18 15		3 21 45 34	1 38 51 B	+ 0 27 / + 0 12
	10 57 59	σ ♐			
	11 1 $39\frac{1}{2}$	θ Serpent.			
P	21 46 15	Venus.	82 55 8	21 6 2	
V	22 6 3			22 29 16 B	
M	22 11 6		2 23 27 30	0 49 18 A	+ 1 30 / − 0 20

Le 12 *Juillet.*

	11 39 28	Tache.	— 10 54	+ 3 47	
	11 40 $11\frac{1}{2}$	Soleil.	111 29 17		
P	11 58 $19\frac{1}{2}$	Mercure.	116 4 57	20 33 5	
V	0 18 $19\frac{1}{2}$			23 2 14 B	
M	0 23 $24\frac{1}{2}$		3 22 52 38	1 42 20 B	+ 0 25 / − 0 10
P	3 46 $13\frac{1}{2}$	Jupiter.	173 10 47	39 18 9	
V	4 6 $2\frac{1}{2}$			4 16 45 B	
M	4 11 9		5 22 2 47	1 13 9 B	− 2 0 / + 0 1

1779

Suite du 12 Juillet.

	10 53 52	σ ♐				
	10 57 32½	θ Serpent.	281 19 3			
	11 7 32	ζ Aigle.	243 9 20			
P	21 47 18	Venus.	84 13 10	21 0 32		
V	22 7 9½			22 34 46	B	+ 1 21
M	22 12 20		2 24 39 49	0 47 1	A	0 0

Le 13 Juillet.

	11 39 12	Tache du 10.	— 13 1	+ 4 16		
	11 40 7¼	Soleil.	112 30 18			
P	0 3 22	Mercure.	118 19 59	20 53 10		
V	0 23 15			22 42 8	B	+ 0 36
M	0 28 28		3 25 58 34	1 45 14	B	+ 0 19
	10 49 44½	σ ♐				
	10 53 25½	θ Serpent.				
	11 3 25	ζ Aigle.				
P	21 48 23	Venus.	85 31 32	20 55 16		
V	22 8 19½			22 40 2	B	+ 1 10
M	22 13 38		2 25 52 19	0 44 21	A	— 0 3

Le 14 Juillet.

	11 40 2½	Soleil.	113 31 13			
P	3 39 3¼	Jupiter.	173 27 6	39 25 38		
V	3 59 1¾			4 9 15	B	— 1 41
M	4 4 23		5 22 20 41	1 12 42	B	— 0 9
	10 45 36½	σ ♐				
	10 49 16½	θ Serpent.				

Le 15 Juillet.

P	0 12 32¾	Mercure.	122 42 55	* 21 40 13	
V	0 32 36½			21 55 4 B	
M	0 38 2½		4 0 6 31	1 48 28 B	+ 0 43 / + 0 15
P	21 50 31	Venus.	88 8 29	20 47 5	
V	22 10 40			22 48 13 B	
M	22 16 11½		2 28 17 12	0 39 1 A	+ 1 46 / − 0 5½

Le 16 Juillet.

	11 39 50	Soleil.	115 32 43		
P	0 16 53½	Mercure.	124 50 12	* 22 5 31	
V	0 37 3½			21 28 46 B	
M	0 42 36		4 2 7 45	1 48 55 B	+ 0 24 / + 0 6
P	2 32 53½	☾	158 56 19	29 30 52 S	16 24 / 16 55
V	2 53 4		159 13 14	14 17 29 B	60 5 / 29 36
M	2 58 37		5 5 27 36	5 8 7 B	− 1 8 / − 0 7
P.	3 31 53	Jupiter.	173 44 1	39 32 51	
V	3 52 4			4 2 2 B	
M	3 57 38		5 22 38 58	1 12 45 B	− 1 53 / + 0 13
	10 37 42½	β Lyre.			
	10 46 25½	γ			
	11 10 1½	δ Aigle.	288 35 47		
	11 31 22	γ	293 56 41		
	11 35 36	α			
	11 40 3	β			
P	21 51 36½	Venus.	89 27 4	20 43 22	
V	22 11 52½			22 51 56 B	
M	22 17 30		2 29 29 40	0 36 14 A	+ 1 32 / − 0 13

1779

Le 17 *Juillet.*

	11 39 43	Soleil.	116 33 16			
P	0 21 3½	Mercure.	126 55 11	22 34 40		
V	0 41 20½			21 00 37	B	+ 0 24
M	0 46 58		4 4 7 40	1 48 54	B	+ 0 11
P	3 24 34½	☾	172 56 15	35 24 40	S	16 10 16 18
V	3 44 52½		173 12 33	8 28 28	B	59 11 34 18
M	3 50 31		5 20 24 30	5 4 58	B	− 1 3 + 0 12
	11 5 53	δ Aigle.				
	11 27 14	γ Aigle.				
	11 31 28	α				
	11 35 54½	β				
P	21 52 42	Venus.	90 45 33	20 40 53		
V	22 13 6			22 54 25	B	+ 1 21
M	22 18 48		3 00 41 57	0 33 43	A	− 0 3

Le 18 *Juillet.*

	11 39 35	Soleil.				
P	4 12 38	☾	186 1 22	41 34 25	S	15 55 15 56
V	4 33 6½		186 17 18	2 23 13	B	58 15 38 42
M	4 38 49		6 4 49 23	4 21 28	B	− 0 54 − 0 12
	11 1 45	δ Aigle.				

Le 19 *Juillet.*

P	4 58 26	☾	198 32 32	47 36 58	S	15 59 15 42
V	5 19 1		198 48 14	3 35 39	A	57 18 42 20
M	5 24 49		6 18 42 50	4 3 00	B	− 0 5 + 0 5

Le

Le 21 *Juillet.*

P 6 28 3	☾	223 5 25	58 24 4 S	15 14 15 44
V 6 48 55½		223 21 9	14 17 39 A	55 46 47 31
M 6 54 50		7 15 9 28	2 12 6 B	− 0 35 + 0 15
10 26 28	ο ♐			
10 31 38½	π	284 9 46		
P 21 57 8	Venus.	96 1 14	20 37 00	
V 22 18 6			22 58 18 B	
M 22 24 2		3 5 32 30	0 22 57 A	+ 1 28 − 0 3

Le 22 *Juillet.*

11 39 1	Soleil.	121 33 52		
P 0 38 14½	Mercure.	137 39 45	25 16 00	
V 0 59 14			18 19 14 B	
M 1 5 11		4 13 41 21	1 39 10 B	+ 0 11 + 0 27

Le 23 *Juillet.*

11 38 50¾	Soleil.			
P 8 1 2½	☾	248 28 17	66 10 19 S	14 54 16 5
V 8 22 15		248 44 22	22 1 39 A	54 39 50 1
M 8 28 14½		8 10 21 30	00 00 11 A	− 0 41 + 0 16
10 23 24	π ♐			

Le 24 *Juillet.*

11 28 41¼	Soleil.			
8 31 25½	θ Ophiucus.	257 7 24		
P 8 49 44½	☾	261 42 56	68 30 36 S	14 51 16 18
V 9 10 6½		261 59 14	24 21 39 A	54 18 50 32
M 9 16 7½		8 22 42 12	1 5 36 A	− 0 3 − 0 31

1779

Le 25 Juillet.

	11 38 $31\frac{1}{4}$	Soleil.				
P	9 39 31	☾	275 13 53	69 39 42	S	14 47 16 23
V	10 1 4		275 30 16	25 30 34	A	54 7 50 46
M	10 7 7		9 4 58 12	2 8 4	B	— 0 26 — 0 28

Le 28 Juillet.

	11 37 55	Soleil.				
	9 59 19	τ ♐				
	10 2 47	π				
	10 41 49	γ Aigle.				
	10 50 30	β				
P	12 8 51	☽	315 48 47	65 43 10	S	14 47 15 54
V	12 31 $1\frac{1}{2}$		315 32 53	21 35 2	A	54 8 49 21
M	12 37 $3\frac{1}{2}$		10 11 44 42	4 28 40	A	— 0 42 — 0 22

Le premier Août 1779.

P	22 9 $31\frac{1}{2}$	Venus.	110 29 50	21 20 48		
V	22 32 46			22 14 30	B	
M	22 38 38		3 18 54 42	00 6 31	B	+ 0 38 + 0 6

Le 2 Août.

11 36 $45\frac{1}{2}$	Soleil.	132 22 11	
11 37 26	Tache.	+ 10 6	+ 0 59

Le 6 Août.

11 35 $20\frac{1}{2}$	Tache du 2.	— 3 53	+ 3 11
11 35 36	Soleil.	136 13 31	

1779

Le 11 Août.

P	22 20 14	Venus.	123 29 25	23 8 44		
V	22 46 24			20 26 44	B	
M	22 51 13½		4 1 8 6	00 31 35	B	+ 1 31 + 0 14

Le 12 Août.

	11 33 49	Soleil.	141 56 16			

Le 14 Août.

	11 33 9⅛	Soleil.				
P	1 12 49	Mercure.	168 49 24	40 7 11		
V	1 39 41			3 27 41	B	
M	1 43 59		5 18 22 17	1 14 31	A	+ 0 26 + 0 8
	9 55 58¾	γ Antinous.	299 59 12			
	10 4 38	β ♑				
	10 18 40½	ε Ophiucus.				
P	22 23 13½	Venus.	227 19 37	23 52 53		
V	22 50 26½			19 42 35	B	
M	22 54 34½		4 4 48 40	0 38 31	B	+ 1 16 + 0 14

Le 15 Août.

	11 32 45⅞	Soleil.	144 45 37			
P	1 12 37	Mercure.	169 48 4	40 43 11		
V	1 39 52			2 51 41	B	
M	1 43 59		5 19 30 19	1 24 43	A	+ 0 28 + 0 19
P	2 45 25½	☾	193 4 22	45 12 39	S	15 58 15 59
V	3 12 43½		193 20 21	1 12 23	A	58 30 41 31
M	3 16 50		6 12 44 27	4 9 39	B	− 0 47 + 0 15
	8 2 9	η Serpent.	281 19 4			

1779

Le 16 Août.

	11 32 23⅛	Soleil.				
P	3 31 58	☾	205 46 22	51 16 8	S	15 43 15 50
V	3 59 38½		206 2 12	7 12 26	A	57 34 44 55
M	4 3 32½		6 26 45 20	3 20 45	B	− 0 47 + 0 24
	8 2 28	λ ♐				
	8 29 37	σ				
	8 42 32½	λ Antinous.	283 38 23			

Le 17 Août.

P	1 40 39	Jupiter.	178 54 13	41 51 27		
V	2 8 42½			1 43 22	B	
M	2 12 25½		5 28 18 28	1 8 39	B	− 1 34 − 0 3
P	4 17 58½	☾	218 20 50	56 46 25	S	15 28 15 52
V	4 46 4½		218 36 32	12 40 16	A	56 39 47 24
M	4 49 44½		7 10 16 2	2 21 54	B	− 0 29 + 0 21
	11 3 23¼	β ♒	319 59 33			
	11 18 15¼	δ ♑				

Le 18 Août.

	11 31 33¾	Soleil.				
P	5 4 22	☾	231 00 50	61 30 28	S	15 15 15 59
V	5 32 53¾		231 16 49	17 22 42	A	55 47 49 4
M	5 36 18		7 23 20 12	1 17 39	B	− 0 27 + 0 37
	10 59 14	β ♒				
	11 14 6¼	δ ♑	323 42 50			

Le 20 Août.

	11 30 40¼	Soleil.

Suite du 20 Août.

P	6 40 23½	☾	257 10 9	68 2 18	S		14 56 16 20
V	7 9 50¾	☾	257 26 29	23 53 15	A		54 36 50 39
M	7 12 51	☾	8 18 31 52	00 55 00	A	— —	0 30 0 35
	10 50 56½	β ♒					
	11 5 48½	δ ♑					

Le 21 Août.

	11 30 13½	Soleil.					
P	7 30 3	☾	270 39 53	70 4 38	I		14 50 16 26
V	7 59 58	☾	270 56 19	25 25 37	A		54 20 51 6
M	8 2 43½	☾	9 0 50 53	1 57 34	A	— —	0 24 0 22
	10 36 49	ι ♑					
	10 54 41	γ					
	11 1 38½	δ					

Le 24 Août.

	11 28 49	Soleil.					
P	9 58 17½	☾	310 56 53	67 13 10	I		14 48 16 2
V	10 29 50½	☾	311 12 55	22 34 58	A		54 11 49 59
M	10 31 49	☾	10 7 35 52	4 20 14	A	— —	0 38 0 12

Le 25 Août.

11 28 20½	Soleil.
9 43 26	ψ ♑
9 46 9	ε ♒
9 49 2	ω ♑
10 3 54	θ

1779

Suite du 25 Août.

	10 13 24	φ ♑	315 46 22			
	10 20 16	ι				
	10 30 14	β ♒				
	10 38 7½	γ ♑				
P	10 45 4		323 42 54	63 59 12	I	14 49 15 43
V	11 16 56	☾	323 58 37	19 21 46	A	54 22 48 53
M	11 18 36½		10 19 57 46	4 46 2	A	— 0 39 — 0 20

Le 26 Août.

	10 40 58	δ ♑				
	10 47 21	μ				
	11 00 35	ι ♒	328 37 54			
	11 11 13	θ				
	11 14 36½	ρ				
P	11 30 1		336 00 44	59 51 22	I	14 56 15 29
V	12 2 23½	☽	336 16 13	15 15 8	A	54 38 47 15
M	12 3 47		11 2 26 32	4 58 21	A	— 0 40 — 0 26

Le 27 Août.

11 27 23½	Soleil.	
10 56 25	ι ♒	
11 00 44	e	329 42 45
11 7 4½	θ	
11 10 28	ρ	
11 19 19½	ζ	
11 42 53	λ	

Suite du 27 Août. 1779

P	12 15 32	☽	348 27 53	55 00 51	I	15 2 15 17
V	12 48 $23\frac{1}{2}$	☽	348 12 36	10 26 26	A	55 00 45 4
M	11 49 $29\frac{1}{2}$	☽	11 15 4 50	4 56 40	A	− 0 28 − 0 8

Le 28 Août.

	11 26 $53\frac{3}{4}$	Soleil.				
	11 2 56	θ ≈				
	11 6 19	ρ				
P	12 57 59	☽	00 9 3	49 9 4	S	15 8 15 12
V	13 31 $21\frac{1}{2}$	☽	359 53 51	5 7 41	A	55 26 41 56
M	13 32 10	☽	11 27 51 33	4 39 43	A	+ 0 2 − 0 18
	13 5 $34\frac{1}{2}$	ι Baleine double.	2 2 40			

Le 29 Août.

	11 26 $23\frac{1}{2}$	Soleil.				
	10 27 $3\frac{1}{2}$	ε Pégase.				
	10 45 32	ο ≈				
	10 48 $4\frac{1}{2}$	α	328 37 23			
	10 58 47	θ				
	11 2 $9\frac{3}{4}$	ρ				
	11 3 $50\frac{1}{2}$	γ				
P	13 40 19	☽	11 48 8	43 30 2	S	15 17 15 17
V	14 14 $12\frac{1}{2}$	☽	11 32 51	0 28 56	B	55 53 38 29
M	14 14 $42\frac{1}{4}$	☽	0 10 48 13	4 7 51	A	+ 0 6 − 0 47

Le 30 Août.

11 25 $50\frac{1}{2}$	Soleil.	158 36 23	
11 26 20	Tache.	+ 7 24	— 0 42

1779

Suite du 30 Août.

	10 9 30	β ♒			
	10 14 15	ε ♑			
	10 22 53½	ε Pégafe.			
	10 41 22	ο ♒			
	10 43 55	α ♒			
P	14 23 31	☽	23 40 36	37 45 8 S	15 25 / 15 30
V	14 57 59	☽	23 25 6	6 8 56 B	56 26 / 34 33
M	14 58 11	☽	0 23 56 36	3 23 24 A	+ 0 2 / − 0 11

Le 31 *Août.*

	11 25 19½	Soleil.	159 30 54		
	11 25 35	Tache.	+ 3 53	+ 0 15	
	10 5 20	β ♒			
	10 11 22	ξ			
	10 18 42	ε Pégafe.			
	10 37 11½	ο ♒			
	15 00 59½	ξ Baleine.			
P	15 8 39	☽	36 2 16	32 10 4 S	15 34 / 15 54
V	15 43 40	☽	35 46 21	11 39 48 B	56 59 / 30 21
M	15 43 26	☽	1 7 18 35	2 26 24 A	+ 0 7 / − 0 13
	15 17 32	μ Baleine.			
P	22 36 56½	Venus.	148 25 42	29 32 24	
V	23 12 5½	Venus.		14 2 43 B	
M	23 11 52	Venus.	4 25 45 32	1 9 52 B	+ 1 7 / + 0 6

Le premier Septembre 1779.

	11 24 46⅞	Soleil.	165 25 20

Suite

1779

Suite du premier Septembre.

11 24 49	Tache *.		+ 0 32	— 0 7

Le 6 Septembre.

P	20 51 00	☽	128 4 47	20 51 53 I	16 30	17 58
V	21 29 17		127 46 49	23 21 26 B	60 24	21 31
M	21 27 9		4 4 20 00	4 17 7 B	— 0 9	+ 0 37

Le 7 Septembre.

11 21 38½	Soleil.
9 28 23½	*e* Pégafe.
9 49 48	ε

Le 8 Septembre.

	11 21 7	Soleil.			
P	22 41 57½	Venus.	157 58 8	32 54 43	
V	23 21 14½			10 40 20 B	
M	23 18 23½		5 5 40 12	1 19 16 B	+ 0 57 / + 0 6

Le 9 Septembre.

	11 20 35⅝	Soleil.			
P	0 22 23	Jupiter.	183 11 54	43 44 24	
V	1 2 8⅝			0 9 40 A	
M	00 59 18		6 2 59 55	1 7 31 B	— 1 38 / + 0 16
	8 33 23	ζ Dauphin.			
	8 35 35¾	β			
	8 37 46½	α			

* Cette tache avoit la même forme & la même groffeur que celle du 2 Août dernier.

1779

Suite du 9 Septembre.

	8 41 32	δ			
	8 44 47	γ Double.			
	9 20 9	e Pégase.			

Le 10 Septembre.

	11 20 3½	Soleil.			
P	0 19 6	Jupiter.	183 23 30	43 49 30	
V	0 59 4			0 14 45 A	
M	0 55 52		6 3 12 33	1 7 29 B	− 1 38 / + 0 14
	9 37 27	ε Pégase.			
	9 58 27	α ♒			
P	22 43 5	Venus.	160 19 33	33 48 38	
V	23 23 33½			9 46 24 B	
M	23 20 2		5 8 9 30	1 20 59 B	+ 1 11 / + 0 6

Le 11 Septembre.

	11 19 30	Soleil.	169 27 20		
P	0 15 39	Jupiter.	183 35 4	43 54 32	
V	0 56 10½			0 19 47 A	
M	0 52 38		6 3 25 10	1 7 27 B	− 1 42 / + 0 16

Le 12 Septembre.

	11 18 56½	Soleil.	170 21 18		
P	22 44 8	Venus.	162 32 59	34 43 24	
V	23 25 34			8 51 37 B	
M	23 21 21		5 10 38 30	1 22 39 B	+ 1 5 / + 0 17

Le 13 Septembre.

	11 18 23	Soleil.	171 15 14			
P	2 2 58	☾	212 31 32	54 33 43	S	15 44 16 00
V	2 44 39	☾	212 47 32	10 28 8	A	57 39 46 59
M	2 40 21	☾	7 4 9 43	2 36 17	B	− 0 5 + 0 12
	10 21 56½	ζ Pégase.				
	10 29 20	τ ♒				
	10 32 31½	λ				
	10 34 21	δ				

Le 15 Septembre.

P	3 38 28	☾	238 33 20	64 8 35½	S	15 16 16 15
V	4 21 19½	☾	238 49 35	19 59 48	A	55 56 50 20
M	4 16 21	☾	8 00 53 39	0 22 30	B	− 0 28 + 0 28
	9 51 47	ρ ♒	332 9 15			
	10 7 11	η	336 00 47			

Le 16 Septembre.

	11 16 40½	Soleil.				
P	22 46 5	Venus.	167 18 48	36 36 18		
V	23 29 55½	Venus.		6 58 40	B	
M	23 24 19	Venus.	5 15 37 1	1 24 37	B	+ 1 14 + 0 6

Le 17 Septembre.

	11 16 8	Soleil.				
P	5 19 47¾	☾	265 31 43	69 24 10	S	14 57 16 32
V	6 1 47	☾	265 48 15	25 15 41	A	54 44 51 15
M	5 56 5	☾	8 6 12 12	1 50 47	A	− 0 35 + 0 41

1779

Suite du 17 Septembre.

	8 55 1	β ♒			
	9 9 52½	δ ♑			
	9 15 31	γ grand Chien.			
	9 29 26	α ♒			
	10 20 15	Fomahán.			
P	22 46 33½	Venus.	168 28 14	37 5 7	
V	23 30 58½			6 29 50 B	+ 1 28
M	23 25 1		5 16 51 49	1 24 56 B	+ 0 1

Le 18 Septembre.

	11 15 34½	Soleil.			
P	11 52 16½	Jupiter.	184 56 49	44 30 30	
V	0 36 42½			0 55 45 A	− 1 55
M	0 30 44		6 4 54 41	1 6 55 B	− 0 44
	6 3 16½	φ ♐			
P	6 8 16½	☾	279 13 27	70 38 20 I	14 52 / 16 32
V	6 52 50½		279 29 59	25 59 8 A	54 25 / 51 21
M	6 46 44		9 8 32 31	2 47 48 A	− 0 41 / − 0 27
	6 12 57½	σ ♐	280 23 53		

AURORE BORÉALE.

Il a parû à ſept heures une Aurore boréale ſuperbe, ſon amplitude avoit plus de 120°. La fleche de l'arc du ſegment avoit 15°; ſavoir, celle du ſegment lumineux 5°, & celle de l'obſcur 10°. Son centre devioit vers l'Oueſt d'environ 8°; elle a rayonné par intervalles d'une façon très-éclatante, mais ſur-tout vers l'extrêmité Orientale ſous la tête

de Médufe, & vers l'Occidentale fous Arcturus: elle a fini vers neuf heures & demie. 1779

Occultation, non annoncée dans les Ephémérides, de σ ♐.

V	9 6 47½	Immerfion.
V	9 34 14	Emerfion.

Le limbe de la Lune étoit fort ondulant à l'Emerfion, elle étoit affez près de l'horifon. J'ai diftingué l'Etoile au moment de l'Emerfion par la fixité de fa lumiere environnée de celle de la Lune ondoyante : elle m'a paru tenir à la Lune par une efpece de queue lumineufe pendant 2 ou 3″.

Le 19 Septembre.

	11 15 00½	Soleil.			
P	6 58 23½	☾	292 49 47	70 5 28 I	14 49 16 23
V	7 43 33½	☾	293 6 10	25 26 34 A	54 15 51 1
M	7 37 10	☾	9 20 47 45	3 37 38 A	— 0 46 — 0 32
	10 4 28	τ ♒			
	10 7 39	λ			

Le 20 Septembre.

	11 14 26	Soleil.			
P	7 47 26	☾	306 9 43	69 19 9 I	14 49 16 11
V	8 33 12½	☾	306 25 54	23 40 37 A	54 16 50 26
M	8 26 25	☾	10 3 3 9	4 17 42 A	— 0 27 — 0 19

Le 21 Septembre.

	11 13 53½	Soleil.			
	10 12 3	α Pégafe.			
P	22 48 24	Venus.	173 4 40	39 1 36	
V	23 35 00½	Venus.		4 33 18 B	
M	23 27 38	Venus.	5 21 50 44	1 25 56 B	+ 1 10 + 0 9

1779

Le 22 Septembre.

P	9 20 28	☾	331 33 18	61 33 25 I	14 56 / 15 37
V	10 7 19½		331 48 55	16 56 28 A	54 41 / 48 6
M	9 59 49		10 27 49 26	5 0 37 A	− 0 36 / − 0 12

9 28 49½. Etoile double du ♒, elle a environ 17° 50′ de déclinaiſon auſtrale.

9 40 32½	κ ♒	336 35 22
9 52 5	τ Suivante.	339 28 51
9 59 34½	Fomahan.	

Le 23 Septembre.

11 12 49	Soleil.
8 38 5	γ ♑

P	22 49 17	Venus.	175 22 19	40 00 51	
V	23 37 00			3 34 1 B	
M	23 29 18		5 24 20 4	1 25 52 B	+ 0 46 / + 0 3

Le 24 Septembre.

11 12 16½ Soleil.

Le 25 Septembre.

11 11 43	Soleil.	
* 10 48 57	Précédente de ω des ♓	356 51 8
10 52 12	2e après ω.	357 40 4
10 55 36	3e après ω.	358 31 7

P	11 32 29	☽	7 46 00	45 54 39 I	15 18 / 15 18½
V	12 21 00		7 30 42	1 24 25 A	56 2 / 40 15
M	12 12 27		0 6 20 18	4 16 34 A	− 0 18 / − 0 10

* Ces trois Etoiles ſont tirées du Catalogue de l'Abbé de la Caille, rédigé par M. Bailly.

Le 26 Septembre.

	11 11 10¼	Soleil.				
P	12 15 54½	☽	19 41 40	39 30 54	S	15 28 / 15 30
V	13 4 56½		19 26 9	4 24 29	B	56 32 / 35 58
M	12 56 2½		0 19 36 25	3 31 1	A	+ 0 19 / − 0 36

Le 27 Septembre.

P	13 00 58¼	☽	32 1 38	33 43 59	S	15 31 / 15 46
V	13 50 31		31 45 52	10 7 13	B	57 2 / 31 41
M	13 41 16		1 3 5 23	2 35 31	A	+ 0 29 / − 0 21
P	22 50 57	Venus.	179 56 46	42 00 39		
V	23 40 52			1 34 10	B	
M	23 31 29		5 29 19 31	1 25 5	B	+ 0 51 / 0 0

Le 28 Septembre.

	11 10 4¾	Soleil.				
	13 28 1	σ ♈				
P	13 48 42	☽	45 1 29	28 19 35	S	15 43 / 16 18
V	14 38 56		44 45 11	15 27 10	B	57 31 / 27 18
M	14 29 21		1 16 47 15	1 28 57	A	+ 0 11 / − 0 7
P	22 51 23½	Venus.	181 5 27	42 30 47		
V	23 41 49½			1 4 1	B	
M	23 32 7		6 00 34 33	1 24 48	B	+ 0 59 / + 0 35

Le 29 Septembre.

	11 9 33½	Soleil.
	14 32 49½	λ ♉

1779

Suite du 29 Septembre.

P	14 39 54	☽	58 54 2	23 38 26 S	15 50 / 16 52
V	15 30 39		58 37 11	20 4 15 B	58 1 / 23 16
M	15 20 43½		2 00 43 9	0 15 44 A	+ 0 27 / − 0 2

Le 8 Octobre 1779.

P	22 13 58½	Mercure.	182 00 49	* 42 18 15	
V	23 9 8½			1 16 38 B	+ 0 35
M	22 56 27½		6 1 20 18	1 58 25 B	+ 0 11

Le 9 Octobre.

	11 4 49	Soleil.			
	7 58 43	α ♒			
	10 1 15½	η Baleine.			
P	22 15 49	Mercure.	183 30 23	42 57 10	
V	23 11 25½			0 37 37 B	+ 0 23
M	22 58 28½		6 2 58 4	1 58 16 B	+ 0 11
P	22 56 26	Venus.	193 41 11	48 3 25	
V	23 52 3½			4 28 42 A	+ 0 43
M	23 39 6		6 14 19 46	1 16 36 B	− 0 14

Le 10 Octobre.

	11 4 22½	Soleil.			
	10 36 58	δ ♓			
P	22 17 44	Mercure.	185 00 50	43 37 16	
V	23 13 46			0 2 30 A	− 0 7
M	23 00 34		6 4 37 3	1 57 23 B	+ 0 12

Le

Le 11 Octobre.

	9 57 25 ½	γ Pégase.			
P	22 19 43	Mercure.	186 32 24	44 19 1	
V	23 16 11			0 44 16 A	
M	23 2 44		6 6 17 52	1 55 24 B	+ 0 2 − 0 7

Le 12 Octobre.

	11 3 31	Soleil.			
	8 18 11	κ ♒			
	9 53 30	γ Pégase.			
P	22 21 46 ½	Mercure.	185 5 8	45 00 55	
V	23 18 37			1 26 14 A	
M	23 4 58		6 7 59 32	1 53 27 B	+ 0 8 + 0 13

Le 13 Octobre.

	11 3 7	Soleil.			
P	2 12 28 ½	☾	245 55 34	66 17 17 S	15 16 16 29
V	3 9 24 ½		246 12 3	22 7 50 A	55 54 51 12
M	2 55 41 ½		2 8 2 56	0 27 28 A	− 0 47 − 0 40
	7 7 53	β ♒			
	7 42 18 ½	α			
	8 10 22	ν			
	8 14 5 ½	κ			
P	22 23 50	Mercure.	189 38 8	45 43 32	
V	23 21 6 ½			2 8 50 A	
M	23 7 11 ½		6 9 41 52	1 50 45 B	+ 0 16 + 0 22
P	22 58 26	Venus.	198 38 8	50 2 10	
V	22 55 43			6 27 38 A	
M	22 41 47 ½		6 9 41 52	1 12 37 B	+ 0 56 + 0 25

1779

Le 14 Octobre.

	11	2	43¼	Soleil.									
P	3	3	14½	☾		259	40	54	68	54	31	S	15 6 / 16 37
V	4	00	34¾			259	57	31	24	45	3	A	55 1 / 51 21
M	3	46	37½		8	20	53	7	1	35	53	A	− 0 55 / − 0 26
	7	11	39	γ ♑									
	7	18	37½	δ									
	7	38	11½	α ♒									

Le 16 Octobre.

	11	1	55	Soleil.									
P	4	45	27½	☾		287	22	28	70	41	12	I	14 52 / 16 33
V	5	43	38			287	39	1	26	2	00	A	54 22 / 51 19
M	5	29	14		9	15	50	26	3	31	47	A	− 0 35 / − 0 26

Le 17 Octobre.

P	5	35	16	☾		300	53	29	69	22	51	I	14 50 / 16 20
V	6	33	50			301	9	49	24	43	58	A	54 19 / 50 51
M	6	19	13		9	28	7	10	4	15	23	A	− 0 35 / − 0 26

Le 18 Octobre.

	11	1	9¾	Soleil.									
P	6	23	17	☾		313	57	28	66	54	2	I	14 51 / 16 3
V	7	22	14			314	13	41	22	15	40	A	54 26 / 50 5
M	7	7	27		10	10	22	29	4	46	56	A	− 0 43 / − 0 43
	6	41	25½	ζ ♑									
P	22	34	16	Mercure.		197	24	34	49	22	00		
V	23	33	28½						5	47	26	A	
M	23	18	32½		6	18	15	36	1	29	23	B	+ 0 9 / + 0 4

Le 19 Octobre.

	11 0 $46\frac{3}{4}$	Soleil.				
	6 37 $17\frac{1}{2}$	ζ ♑				
	6 58 $2\frac{1}{2}$	δ ♑				
P	7 9 $23\frac{1}{2}$	☾	326 33 23	63 23 48	I	14 54 15 44
V	8 8 $44\frac{1}{2}$	☾	326 49 7	18 46 18	A	54 33 48 47
M	7 53 $46\frac{1}{2}$	☾	10 22 42 31	5 5 46	A	− 1 35 − 0 37

Le 20 Octobre.

	11 0 25	Soleil.				
P	7 53 $48\frac{1}{2}$	☾	338 43 46	59 1 46	I	15 00 15 30
V	8 53 32	☾	338 59 16	14 25 22	A	55 10 47 19
M	8 38 23	☾	11 5 12 00	5 10 25	A	− 0 11 − 0 30

Le 25 Octobre.

	10 58 $46\frac{1}{2}$	Soleil.				
	10 39 16	γ ♈				
	10 43 7	ι ♈				
	10 52 33	κ ♈				
	11 10 43					
	11 18 32					
	11 22 18		36 9 48.			
P	11 37 51	☽	40 3 27	30 45 42	I	15 48 16 15
V	12 39 $13\frac{1}{2}$	☽	39 47 12.	13 34 48	B	57 52 29 36
M	12 23 24	☽	1 11 38 22	1 51 17	A	− 0 29 + 0 18

Le 26 Octobre.

10 58 29 Soleil.

10 35 $8\frac{1}{2}$ γ ♈

1779

Suite du 26 Octobre.

	10 36 10½	β				
	10 38 59½	ι ♈				
	10 48 25⅓	κ ♈				
	11 18 11		36 9 48			
P	12 27 56	☽	53 53 58	25 37 26	I	15 57 16 50
V	13 29 37	☽	53 37 8	18 38 59	B	58 23 25 15
M	13 13 42	☽	1 25 48 11	0 36 2	A	− 0 9 + 0 13

Le 31 Octobre.

	10 14 35½	γ ♈				
	10 15 37½	β				
	10 27 52½	α				
P	17 24 21½	☽	133 7 8	21 33 40	I	16 8 17 29
V	18 27 15½	☽	132 49 39	22 39 31	B	59 13 21 46
M	18 11 2½	☽	4 9 00 59	4 48 28	B	− 0 9 − 0 39
P	21 25 35	Jupiter.	193 36 26	48 10 43		
V	22 27 31	Jupiter.		4 36 6	A	
M	22 11 18	Jupiter.	6 14 18 21	1 8 7	B	− 1 52 + 0 2

Le premier Novembre 1779.

	10 56 52	Soleil.				
P	23 10 23½	Venus.	220 54 55	58 45 14		
V	0 13 31½	Venus.		15 10 37	A	
M	23 57 18	Venus.	7 13 9 58	0 39 55	B	+ 0 37 + 0 23

Le 2 Novembre.

	10 6 24	γ ♈				
	10 7 25	β				

Suite du 2 Novembre.

	10 19 41	α				
P	19 12 30	☽	162 17 4	31 4 58	I	16 7 16 33
V	20 15 44		162 00 31	13 16 42	B	58 58 30 27
M	19 59 30		5 8 21 41	5 13 3	B	− 0 52 − 0 1

Le 3 Novembre.

	10 2 17	γ ♈				
	10 3 19	β				
	10 15 34	α				
P	20 1 48	☽	175 40 33	37 5 40	I	16 00 16 8
V	21 5 13		175 24 25	7 20 39	B	58 35 35 22
M	20 49 00		5 22 51 52	4 54 42	B	− 0 59 − 0 14

Le 4 Novembre.

	10 56 33¼	Soleil.				
P	11 12 1	Venus.	223 22 56	53 33 43		
V	0 15 27½			15 59 13	A	
M	23 59 15		7 15 40 34	0 35 35		+ 0 31 + 0 25

Le 6 Novembre.

P	21 5 27	Jupiter.	194 44 12	48 38 40		
V	22 9 17			5 4 7	A	
M	21 53 9		6 15 31 28	1 8 20	B	− 2 18 − 0 13

Le 7 Novembre.

	10 56 9	Soleil.
	9 45 51	γ ♈

1779

Suite du 7 Novembre.

10 12 30¾ o Changeante de la Baleine plus grande que α ♈ 32 3 31

P	21 2 6	Jupiter.	194 55 29	48 43 8		
V	22 6 2			5 8 35	A	
M	21 50 1		6 15 43 37	1 8 33	B	

Le 8 Novembre.

10 56 3½ Soleil.

Le 16 Novembre.

P	5 42 46	☾	333 36 25	61 4 50	I	14 54 15 32
V	6 46 39½		333 51 57	16 28 11	A	54 34 47 47
M	6 31 46½		10 29 50 6	5 16 7	A	− 0 6 − 0 45
P	20 32 8	Jupiter.	196 34 20	49 22 53		
V	21 35 58			5 48 20	A	
M	21 21 13		6 17 29 44	1 9 34	B	− 2 18 + 0 4

Le 17 Novembre.

10 56 11½ Soleil. 232 41 13

P	11 25 4	Venus.	239 55 53	64 4 15½		
V	0 28 43			20 30 32	A	
M	0 14 9		8 2 00 28	0 4 58	B	+ 0 31 + 0 36
P	6 25 56	☾	345 26 15	56 20 36	I	15 00 15 20
V	7 29 42½		345 41 35	11 45 46	B	55 00 45 35
M	7 15 2½		11 12 16 50	5 12 1	A	− 0 1 − 0 20

Le 18 Novembre.

10 56 25½ Soleil. 234 46 4

1779

Suite du 18 Novembre.

P	11 27 28	Venus.	242 33 1	64 37 50	
V	0 30 56			21 4 10 A	
M	0 16 38		8 4 31 20	0 0 11 B	+ 0 39 + 0 8½

Le 19 Novembre.

P	7 50 49	☾	8 44 27	45 17 10 I	15 21 15 21
V	8 54 15		8 59 48	0 47 1 A	56 23 40 5
M	8 40 2		0 7 57 12	4 17 28 B	+ 0 23 − 0 20

Le 25 Novembre.

11 55 1	Rigel.	
12 4 22	γ Orion.	
12 11 46½	δ ♉	
12 15 30	ζ	81 7 36
12 20 38½	ζ Orion.	
12 34 13	α	
12 52 30	η Caſtor.	

P	13 9 32	☽	94 40 30	17 25 42 S	16 23 18 16
V	14 11 52¾		94 22 14	26 11 21 B	60 7 18 2
M	13 59 23½		3 3 55 33	2 46 42 B	− 0 5 − 0 29

Le 26 Novembre.

10 58 2	Soleil.	243 13 20

Le 27 Novembre.

P	23 37 53½	Venus.	253 12 53	66 27 45½	
V	0 39 51			22 54 45½ A	
M	0 27 51		8 14 34 21	0 19 47 A	+ 0 39 + 0 29

1779

Suite du 29 Novembre.

P	0 1 47	Mercure.	259 12 16	68 53 40		
V	1 3 30			25 19 10	A	
M	0 51 50		8 20 14 41	2 12 51	A	−0 2 +0 9

Le 30 Novembre.

	10 59 2½	Soleil.				

Le premier Décembre 1779.

P	11 43 23	Venus.	258 38 27	67 6 10		
V	0 44 20			23 32 45	A	
M	0 32 46		8 19 35 51	0 29 7	A	+0 39 +0 20

Le 2 Décembre.

P	3 29 27½	Mars.	316 19 48	61 42 25		
V	4 30 4			18 8 31	A	
M	4 19 58		10 13 26 12	1 23 20	A	−0 34 +0 8
	6 56 2½	β Baleine.				

Le 3 Décembre.

	10 59 36¾	Soleil.	249 41 34			
P	11 46 11½	Venus.	261 22 13	67 20 47		
V	0 46 24			23 47 23	A	
M	0 36 47		8 22 6 29	0 33 39	B	+0 26 +0 4
P	3 28 27	Mars.	317 5 26	61 28 5		
V	4 28 47			17 54 9	A	
M	4 19 3		10 14 12 00	1 22 17	A	−0 17 +0 7
	11 22 44	Rigel.				

Le

1779

Le 6 Décembre.

P	3 25 19	Mars.	319 21 19	60 44 56	
V	4 24 43			17 10 56 A	
M	4 16 17		10 16 28 36	1 19 31 A	−0 4 +0 7
	3 42 42½	δ ♑			

Le 9 Décembre.

	11 1 33¼	Soleil.			
P	3 22 12	Mars.	321 35 48	60 00 20	
V	4 20 35			16 26 18 A	
M	4 13 26		10 18 44 50	1 16 34 A	−0 26 +0 2
	4 41 1	Fomahan.			

Le 11 *Décembre.*

	11 2 16¾	Soleil.	258 27 20		
P	11 57 47	Venus.	272 22 14	67 52 6	
V	0 55 29			24 18 45 A	
M	0 49 12		9 2 9 38	0 51 34 A	+0 31 +0 26

Le 12 *Décembre.*

	11 2 39½	Soleil.	259 33 34		
P	11 59 16	Venus.	273 45 5	67 52 15	
V	0 56 37			24 18 54 A	
M	0 50 48		9 3 25 7	0 53 20 A	+0 37 +0 9
P	0 31 39	Mercure.	281 52 12	68 31 3	
V	1 29 1			24 57 45 A	
M	1 34 50		9 10 45 12	1 56 4 A	+0 2 +0 22

1779

Suite du 12 *Décembre.*

P	2 49 16	☾	316 22 12	66 24 11	I	14 48 15 55
V	3 46 38½		316 38 7	21 46 10	A	54 13 49 42
M	3 40 52½		10 12 39 44	4 56 47	A	− 0 12 − 0 32
P	3 19 2	Mars.	323 49 48	59 14 21		
V	4 16 25			15 40 18	A	
M	4 10 39		10 21 1 34	1 13 41	A	− 0 19 0 0
	4 26 27½	δ ♑	340 44 00			
	4 28 56½	Fomahan.				

Le 15 *Décembre.*

P	3 15 46	Mars.	326 2 39	58 27 27		
V	4 12 4			14 53 20	A	
M	4 7 44½		10 23 18 6	1 11 10	A	− 0 38 + 0 22
P	4 59 38½	☾	352 5 9	53 19 00	I	14 58 15 8
V	5 55 51½		352 20 17	8 45 35	A	54 56 44 4
M	5 51 32½		11 19 30 4	5 00 11	A	− 0 20 − 0 20
	9 53 47¾	Aldebaran.				

Le 17 *Décembre.*

	11 4 33½	Soleil.				
P	6 23 1	☾	15 00 30	42 6 17	I	15 21 15 22
V	7 18 34		15 15 52	2 20 57	B	56 11 37 5
M	7 15 16		0 14 57 51	3 51 5	A	− 0 23 + 0 17
	7 47 5	ν Baleine.				
	9 38 33	2 θ ♉				
	9 45 43¾	Aldebaran.				

1779

Le 19 *Décembre.*

P	7 54 1½	☾	39 50 53	30 36 21	I	15 49 16 17
V	8 48 33½		40 7 10	13 44 2	B	57 58 29 27
M	8 46 19½		1 11 59 40	1 48 26	A	− 0 1 + 0 16
	10 6 37½	2e ♉ après 1 y d'Orion.				

Le 21 *Décembre.*

P	9 42 27	☾	69 3 3	20 44 11	S	16 20 17 44
V	10 35 9		69 20 47	22 56 1	B	59 57 21 14
M	10 33 57		2 11 2 32	0 48 44	B	− 0 22 + 0 16
	9 56 10½	*t* ♉	72 29 21			
	9 58 13	1 y Orion.	73 00 27			
	10 1 00	Après *t* ♉	73 41 51			

Le 23 *Décembre.*

P	11 52 5	☽	103 34 31	17 20 38	S	16 31 18 26
V	12 44 56		103 16 5	26 16 25	B	60 58 18 11
M	12 44 46		3 11 53 48	3 21 00	B	+ 0 1 + 0 7
	12 3 11½	Après *η* ♊.				
	12 4 43½	*δ* *Idem.*	106 44 40			

Le premier Janvier 1780.

1780

	11 10 56½	Soleil.				
P	2 56 43½	Mars.	338 20 15	53 39 37		
V	5 45 42½			10 5 14	A	
M	3 49 47		11 6 13 24	0 54 41	A	− 0 26 + 0 10
	9 35 37	*γ* Orion.				

1780

Suite du premier Janvier.

9	43	1½	δ Orion.
9	45	16½	α Lievre.
9	47	18	ε.

Le 2 Janvier.

11	11	19½	Soleil.
9	43	17	ε Orion.
9	47	52½	ζ
9	55	31	κ

P	20	32	23	☽		244	2	18	66	18	12	I	15 9 16 17
V	21	20	54	☽		243	46	1	21	38	44	A	55 29 50 48
M	21	25	47	☽	8	5	44	28	0	21	45	A	— 0 38 — 0 11

Le 12 Janvier.

P	3	35	54	☾		359	3	55	49	47	59	S	14 56½ 15 1½
V	4	20	25	☾		359	18	56	5	46	36	A	54 43 41 48
M	4	29	16	☾	11	27	15	57	4	34	8	A	— 0 4 — 0 27

9	16	1½	κ Orion.

Le 13 Janvier.

P	4	16	42½	☾		10	18	23	44	14	56	I	15 6 15 6
V	5	00	54½	☾		10	33	29	0	13	27	B	55 14 38 33
M	5	10	5	☾	0	9	47	23	3	58	9	A	+ 1 00 — 0 14

Le 18 Janvier.

11	17	19½	Soleil.

Suite du 18 Janvier.

P	8 21 10	☾	76 32 48	19. 11 22 S	16 18 17 54
V	9 3 44		76 50 42	24 27 19 B	59 45 19 38
M	9 14 43		2 18 2 21	1 31 48 B	— 0 17 — 0 5
	8 58 9	α Orion.			
	9 5 37	H ♊			
	9 16 26	η	90 24 4		
	9 24 28	μ	92 24 46		
	9 39 46	γ			
	9 45 9	ε	97 36 4		

Le 19 Janvier.

	11 17 34½	Soleil.			
P	9 24 13	☾	93 20 59	17 26 13 S	16 33 18 26
V	10 6 34		93 39 25	26 10 44 B	60 27 18 7
M	10 17 52		3 3 17 36	2 45 0 B	— 0 10 — 0 21
	9 41 10½	ε ♊	97 36 4		

Le 21 Janvier.

	11 34 33	δ ♋	128 2 39		
P	11 37 49	☽	128 51 47	20 10 49 S	16 45 18 16
V	12 19 39		128 33 31	23 28 56 B	61 25 21 11
M	12 31 33		4 4 59 31	4 34 46 B	— 0 43 — 0 4

Le 22 Janvier.

11 18 11½	Soleil.		
9 00 24½	η ♊	90 24 4	
9 8 26½	μ		

1780

Suite du 22 Janvier.

	9 23 45	γ Orion.			
	9 29 8	ε	97 36 3		
P	12 39 40½	☽	145 22 3	24 29 19 S	16 46 17 45
V	13 21 21	☽	145 4 18	19 14 36 B	61 18 25 25
M	13 33 32	☽	4 20 59 15	4 59 30 B	− 0 48 − 0 9

Le 24 Janvier.

	8 52 28	η ♊			
	9 00 29½	μ			
	9 15 48	ν	96 15 1		
	9 21 11	ε			
P	14 29 44	☽	174 57 8	37 3 38 I	16 27 16 35
V	15 10 57	☽	174 40 33	7 24 00 B	60 7 36 14
M	15 23 39	☽	5 22 10 28	4 40 29 B	− 0 11 − 0 20

Le 27 Janvier.

	11 19 15	Soleil.			
	9 54 15	η grand Chien.			
	10 6 36¾	Procyon.			
P	16 53 36	☽	213 58 43	55 58 10 I	15 40 15 59
V	17 34 12	☽	213 42 44	11 20 39 A	57 24 47 35
M	17 47 33	☽	7 5 18 5	2 4 40 B	− 0 15 − 0 48
	17 9 8	μ ♍			
	17 16 21½	α ♎	219 41 2		

Le 10 Février 1780.

	11 20 3¾	Soleil.

Suite du 10 Février.

P	2 54 58		17 42 49	40 15 53	I	15 5 15 7
V	3 34 55	☾	17 57 56	4 9 46	B	54 15 35 42
M	3 49 35		0 18 9 15	3 12 24	A	0 0 + 0 2
	8 58 19½	β petit Chien.				
	9 10 51½	Procyon.	111 57 9			

Le 11 Février.

P	3 37 15		29 19 46	34 41 36	I	15 15 15 28
V	4 17 19	☾	29 35 14	9 40 28	B	55 51 31 48
M	4 31 59		10 55 1	2 16 32	A	+ 0 21 − 0 6
	8 54 17	β petit Chien.				
	9 6 49	Procyon.	111 57 9			

Le 12 Février.

P	4 22 12½		41 36 43	29 24 18	I	15 41 16 14
V	5 2 24	☾	41 52 57	14 54 27	B	56 32 27 46
M	5 17 3		1 13 58 32	1 12 6	A	+ 0 20 − 0 2
	8 50 15½	β petit Chien.				
	9 2 57½	Procyon.	111 57 9			
	10 18 33	ξ Hydre.				

Le 13 Février.

	11 19 43	Tache.	− 0 8	+ 1 46		
	11 19 43½	Soleil.	326 47 12			
P	5 11 2½		54 51 37	24 40 4	I	15 42 16 40
V	5 51 21	☾	55 8 17	19 34 40	B	57 27 23 59
M	6 5 59		1 27 24 53	0. 1 42	A	− 0 15 0 0

1780

Suite du 13 Février.

	8 58 13½	β petit Chien.	111 57 9		
	8 58 45	Procyon.			
	9 2 8	ϰ ♊			

Le 14 Février.

	5 50 47	Aldebaran.			
P	6 4 40	☾	69 18 27	20 51 35 I	15 56 17 21
V	6 45 6	☾	69 35 48	23 20 24 B	58 13 20 44
M	6 59 42	☾	2 11 19 38	1 11 12 B	— 0 40 — 0 1
	6 17 23¾	ι ♉			
	8 54 43	Procyon.			
	8 58 6	ϰ ♊			
	8 58 47	Pollux.			

Le 16 Février.

	11 19 19¾	Soleil.			
	7 57 26½	δ ♊	99 35 29		
P	8 16 1½	☾	101 44 42	17 9 22 S	16 25 18 20
V	8 46 44	☾	102 3 2	24 27 18 B	60 0 17 42
M	9 1 22	☾	3 10 47 32	3 26 6 B	— 0 6 — 0 11
	8 54 40½	ι ♉			
	8 46 43	Procyon.			
	8 50 46	β Pollux.	112 57 57		

Le 17 Février.

	8 57 43	ι ♉

Suite

Suite du 17 Février.

P	9 10 24	☾	118 52 45	18 30 22 S	16 37 18 21
V	9 51 16	☾	119 11 6	25 7 42 B	60 52 19 19
M	10 5 39½	☾	3 26 16 38	4 17 3 B	− 0 23 − 0 13
	9 58 29	ζ Hydre.			
	10 4 45	ν ♋	132 27 49		

Le 18 Février.

	11 19 1	Soleil.			
P	10 13 37	☾	135 44 3	21 52 26 S	16 44 18 2
V	10 54 37	☾	136 2 5	21 48 57 B	61 16 22 50
M	11 8 55	☾	4 12 6 46	4 49 45 B	− 0 19 − 0 1

Le 19 Février.

	11 3 11½	Regulus.	149 9 52		
P	11 13 38½	☾	151 47 4	26 55 52 S	16 45 17 30
V	11 54 47	☾	152 4 34	16 50 22 B	61 23 27 48
M	12 8 58	☾	4 22 5 39	5 0 11 B	− 0 7 + 0 6

Le 20 Février.

	11 51 36¾	d ♌			
	11 56 4½	χ	163 25 16		
	11 58 5				
	12 4 53	t			
P	12 12 3	☽	167 25 39	33 8 59 S	16 40 16 58
V	12 53 20	☽	167 8 41	10 42 49 B	61 5 33 25
M	13 7 25	☽	5 14 00 24	4 47 13 B	− 0 22 + 0 8

Le 29 Février.

AURORE BORÉALE.

Il a paru le ſoir à ſept heures une très-belle Aurore boréale de l'eſpece des tranquilles; elle a été Nord-Oueſt juſques à huit heures. La plus grande clarté étant au moins à 30° du Nord; enſuite elle s'en eſt rapprochée. A minuit elle étoit encore belle; elle n'a jamais rayonné : mais ſa clarté étoit très-remarquable; la fleche du ſegment étoit d'environ de 30°. C'eſt à onze heures où elle bordoit le quarré de la grande Ourſe, qu'elle a été plus rouge & plus emflammée ſans cependant lancer un ſeul rayon.

Le 9 Mars 1780.

	11 13 $52\frac{3}{4}$	Soleil.				
P	1 34 18	☾	25 37 14	36 11 15	I	15 10 15 20
V	2 20 33	☾	25 52 34	8 11 41	B	55 31 32 47
M	2 31 8	☾	0 26 57 41	2 22 2	A	+ 0 30 + 0 24
	10 11 $35\frac{1}{2}$		155 18 24			

Le 11 Mars.

	11 13 $5\frac{1}{4}$	Soleil.				
P	3 5 9	☾	50 25 27	25 50 40	I	15 28 16 18
V	3 52 $5\frac{1}{2}$	☾	50 41 45	18 24 41	B	56 39 24 41
M	4 2 7	☾	1 23 3 29	0 9 18	A	+ 0 13 + 0 1
	9 15 45	ε ♌				
	9 38 $33\frac{1}{2}$	A				
	9 50 8	γ	151 57 15			

Le 13 *Mars.*

	11 12 17¼	Soleil.							
P	4 51 26	☾		79 6 27		18 18 38	S	15 40 / 17 20	
V	5 39 14	☾		79 23 47		25 19 6	B	57 23 / 18 2	
M	5 48 57	☾	2	20 25 4		2 12 0	B	= 0 37 / = 0 24	
				143 20 12					
	9 7 37½	ε ♌							
	9 29 33	η ♌							
	9 30 52	Regulus.							
	9 38 38½	ζ							
	9 42 1	γ							

Le 14 *Mars.*

	11 11 52½	Soleil.					
P	5 50 39	☾	94 58 16	16 57 34	S	16 15 / 18 11	
V	6 38 52½	☾	95 16 27	26 38 44	B	58 50 / 17 10	
M	6 48 1½	☾	34 43 10	3 15 40	B	= 0 5 / = 0 42	
			143 20 12				
	9 3 34	ε ♌					
	9 10 26½	μ					
	9 25 29¼	η					
	9 26 48½	Regulus.					
	9 34 35½	ξ					
	9 37 58	γ					

Le 19 *Mars.*

11 10 13 Soleil.

T.V 10 27 52 Immerſion du ſecond Satellite de Jupiter.

10 3 23½ χ ♌

10 12 6½ δ

1780

Suite du 19 Mars.

	10 12 23½	θ ♌			
	10 19 28	σ	167 27 11		
	10 35 19	υ			
P	10 43 32½	☾	173 29 20	36 15 40 S	16 34 16 43
V	11 33 58½		173 46 3	7 38 41 B	60 45 35 56
M	11 41 35		5 21 14 36	4 31 56 B	— 0 23 — 0 20
	10 47 26	β ♌			
	10 48 50	β ♍			

Le 20 Mars.

	11 9 19½	Soleil.	0 27 38		
P	11 52 35½	Mercure.	11 18 27	*38 26 30	
V	12 43 16½			5 8 25 B	
M	12 50 42		0 12 24 4	0 15 11 B	+ 0 34 + 0 6
P	1 20 45	Venus.	33 24 25	29 37 30	
V	2 11 27			13 57 37 B	
M	2 18 51½		1 5 53 21	0 29 17 B	+ 1 38 + 0 6
	9 59 19	χ ♌			
	10 8 2	δ			
	10 08 19½	θ			
	11 35 54	γ ♍ double.	187 38 27		
P	11 37 5	☽	187 56 13	43 12 40 S	16 29 16 29
V	12 27 59		187 39 44	0 46 57 B	60 21 41 19
M	12 35 16		6 6 43 32	3 45 47 B	— 0 10 + 0 22

T.V 12 46 . 6½ Occultation de γ ♍ par la partie du bord inférieur de la Lune un peu échancrée. L'Etoile étant double, il y a eu au moins 4″ de l'Immerfion de la premiere à

la seconde. L'Etoile étoit tangente à la Lune par son mouvement apparent, ce qui a rendu l'Observation fort difficile & incertaine. 1780

T.V 13 00 45 Emersion plus prompte que l'Immersion.

Le 21 *Mars.*

	11 8 52½	Soleil.				
	12 15 58	α ♍				
	12 21 42	*l*	200 8 38			
P	12 27 5	☾	201 29 41	50 36 18	I	16 16 16 21
V	13 18 26	☾	201 13 20	5 59 23	A	59 41 46 8
M	13 25 24	☾	6 21 51 6	2 43 57	B	− 0 21 + 0 27

Le 23 *Mars.*

	11 7 57½	Soleil.				
P	0 0 13	Mercure.	16 16 55	35 42 36		
V	0 52 16	Mercure.		7 52 24	B	
M	0 58 47	Mercure.	0 18 1 9	0 51 42	B	+ 0 58 + 0 38
	9 47 4½	κ ♌				
	9 55 47½	δ				
P	14 7 21	☽	228 40 46	62 22 13	I	15 49 16 36
V	14 59 40	☽	228 24 10	17 41 13	A	57 56 51 20
M	15 5 59	☽	7 20 45 50	0 17 31	B	− 0 27 − 0 28
	14 21 55	κ ♎				
	14 39 54½	δ ♏				
	14 45 13	β	238 10 22			
	15 8 25½	Antares.				

1780

Suite du 23 Mars.

P 15 20 23	Saturne.	247 1 52	63 21 45		
V 16 12 51			10 47 58	A	
M 16 19 7		8 8 26 44	1 58 1		−11 40 / −0 10

Le 24 Mars.

11 7 30½ Soleil. 4 5 35 Il y avoit dans la partie Orientale une tache très-grosse & très-visible à la vue simple.

P 00 2 27½	Mercure.	17 52 6	* 34 51 39		
V 0 54 58			8 43 21	B	
M 1 1 9		0 19 47 41	1 3 1	B	+0 52 / −0 12

Le 25 Mars.

15 42 1

P 15 51 24	☽	256 48 23	69 39 52	I	15 20 / 16 55
V 16 44 38½		256 31 28	24 58 43	A	56 8 / 52 39
M 16 50 20		8 17 48 0	2 4 39	A	+0 5 / −0 27

Le 26 Mars.

11 6 37¾ Soleil.

P 0 6 23	Mercure.	20 53 11	* 33 13 10		
V 0 59 47			10 21 53	B	
M 1 5 20		0 23 10 17	1 26 46	B	+0 59 / −0 23
P 1 23 54½	Venus.	40 19 30	27 1 37		
V 2 17 20			16 33 34	B	
M 2 22 52		1 13 2 34	0 49 40	B	+1 40 / +0 13½

Suite du 26 Mars.

P	16 44 15		271 4 22	71 12 57	I	15 8 16 55
V	17 37 56	☽	270 47 37	26 32 26	A	55 24 52 28
M	17 43 15		9 0 42 40	3 4 18	A	— 0 13 — 0 50

Le 27 Mars.

	11 6 10½	Soleil.				
P	17 36 31		285 10 50	70 51 6	I	14 58 16 18
V	18 30 41	☽	284 54 32	26 41 19	A	54 48 51 48
M	18 33 44		9 13 19 15	3 54 20	A	+ 0 3 — 0 21

Le premier Avril 1780.

	11 3 51¾	Soleil.	11 21 26			
P	0 11 42½		28 22 1	29 15 30		
V	1 7 52	Mercure.		14 19 38	B	
M	1 11 34		1 1 25 12	2 30 10	B	+ 1 40 + 0 31

Le 10 *Avril.*

	11 0 18½	Soleil.				
	10 38 39	θ ♍				
	10 53 39¼	α	198 24 50			
P	11 4 49¼		201 12 52	50 49 14		
V	12 4 41	Jupiter.		7 14 53	A	
M	12 5 39		6 22 18 26	1 33 40	B	— 3 20 — 0 44

Le 11 *Avril.*

10 59 56¾	Soleil.			
10 49 38	α ♍	198 24 50	50 46 13	

1780

Suite du 11 *Avril.*

P	11 0 18½	Jupiter.	201 5 24	7 11 43	A	
V	12 0 33			1 33 52	B	— 3 21
M	12 1 15		6 22 10 42			— 0 32

Le 12 *Avril.*

T.V	8 51 14	Emerſion du premier Satellite de Jupiter.				
	10 45 35	α ♍				
P	10 55 47	Jupiter.	200 58 16	50 43 22		
V	11 56 24			7 8 49	A	— 3 22
M	11 56 50		6 22 3 2	1 33 55	B	— 0 35

Le 13 *Avril.*

P	6 39 57	☾	137 50 13	22 8 32	S	16 16 17 29
V	7 40 51		138 7 42	21 32 54	B	59 35 22 25
M	7 41 5		4 14 3 32	5 8 30	B	— 0 1 — 0 40
	7 1 53	ε ♌	143 20 8			
	7 24 48	η				
	7 25 7	Regulus.				
	7 32 53½	ζ				
T.V	9 51 10	Emerſion du ſecond Satellite de Jupiter.				
	10 26 33	θ ♍				
	10 41 33	α ♍				
P	10 51 16¾	Jupiter.	200 51 11	50 40 29		
V	11 52 15			7 5 58	A	— 3 17
M	11 52 26		6 21 55 28	1 33 57	B	— 0 20

Le 15 *Avril.*

	10 58 28½	Soleil.

Suite

Suite du 15 Avril.

	10 33 27	α ♍				
P	10 42 14	Jupiter.	200 36 57	50 33 52		
V	11 43 58			6 59 21	A	
M	11 43 53		6 21 39 53	1 34 48	B	− 3 37 − 0 26

Le 17 Avril.

	11 5 27½	ε ♍	192 48 48			
P	11 11 6	☾	194 13 39	46 41 16	S	16 17 16 18
V	11 11 7½		194 29 57	2 39 28	A	59 39 43 25
M	11 10 21		6 14 22 34	3 16 19	B	− 0 18 − 0 20
	11 27 48	κ ♍				
P	11 35 37	Jupiter.	200 22 26	50 29 29		
V	11 35 36			6 54 58	A	
M	11 34 48		6 21 24 51	1 33 35	B	− 3 28 − 0 29

Le 19 Avril.

	12 44 51¾	α ♎	219 41 32			
P	12 53 13¼	☽	221 47 23	59 50 36	I	15 59 16 33½
V	12 53 34½		221 30 49	15 9 41	A	58 30 50 53
M	12 52 19		7 13 42 45	0 51 12	B	− 1 15 + 0 56

OPPOSITION DE JUPITER

Le 11 Avril.

Erreur des tables en longitude . . .	—	0	3′	21″
Idem en latitude	—	0	0	20
Intervalle des Obſervations du 10 au 11 Avril en temps moyen		23	55	35

1780

Mouvement de Jupiter.		7'	43",1
Idem du Soleil		58	33,4
Idem relatif.	1°	6	16½
Diſtance à l'oppoſition le 10 à 12h 9' 14" temps moyen à Paris.		37	37
Heure de l'oppoſition le 11 Avril temps moyen à Paris.	1h	44	9
Le lieu en	6s 22	14	3
Latitude boréale géometrique. . . .	1°	34	20
Anomalie moyenne	0s 12°	10	

Le 20 Avril.

P	11 22 28½	Jupiter.	200 1 53	50 21 5		
V	11 23 4			6 46 34	A	
M	11 21 36		6 21 2 47	1 33 36	B	— 3 1 — 0 13

Le 21 Avril.

P	14 22 1	Saturne.	246 1 27	63 9 50		
V	14 22 49			19 36 2	A	
M	14 21 8		8 07 28 40	2 0 47	B	— 11 8 — 0 6
P	14 38 18	☽	250 6 24	68 34 10	I	15 33 17 00
V	14 39 9		249 49 24	23 52 22	A	56 56 53 1
M	14 37 27		8 11 36 22	1 40 59	A	— 1 31 — 0 24
	14 55 37	η Serpentaire.	254 26 57			
	15 5 39	ρ *Idem.*	256 57 47			

Le 26 Avril.

	10 37 27	θ ♍				
	10 52 28	α				
P	10 56 10½	Jupiter.	199 20 38	50 5 21		
V	10 57 52			6 30 50	A	
M	10 55 17		6 20 18 54	1 32 52	B	— 3 19 — 0 21

Suite du 26 Avril.

P	18 56 52½	☽	319 50 52	65 19 39	S	14 50 15 55
V	18 58 35½		319 34 57	21 11 30	A	54 19 49 22
M	18 55 59½		10 15 27 49	5 12 39	A	− 0 23 − 0 29

Le 28 Avril.

	11 58 3¾	Soleil.				
P	10 47 25½	Jupiter.	199 7 29	50 00 24		
V	10 49 25½			6 25 52	A	
M	10 46 33		6 20 4 55	1 32 31	B	− 3 17 − 0 13
	11 38 3	λ ♍	211 48 56			
P	20 24 13½	☽	343 43 10	56 34 6	S	14 51 15 13
V	20 26 16½		343 27 57	12 29 11	A	54 26 45 32
M	20 23 20½		11 9 59 0	5 1 44	A	+ 0 7 − 0 20

Le 5 Mai 1780.

	11 57 6¼	Soleil.	43 1 40			
P	2 59 58	Venus.	88 52 6	17 29 9		
V	3 2 52			26 6 14	B	
M	2 59 13		2 28 48 51	2 38 26	B	+ 2 19 − 0 5½

Le 7 Mai.

	11 56 53¾	Soleil.	44 57 43			
P	2 36 39	☽	85 00 36	17 21 20	S	15 56 17 44
V	2 39 47½		85 18 20	26 15 32	B	58 22 17 25
M	2 35 59		2 25 47 11	2 51 36	B	+ 0 38 − 0 59
P	3 01 40	Venus.	91 16 50	17 26 15		
V	3 4 49			26 9 8	B	
M	3 1 1		3 1 9 3	2 41 20	B	+ 1 21 + 0 21

Suite du 7 Mai.

	11 30 33	ε Bouvier.	218 51 13			

Le 9 Mai.

	11 56 43½	Soleil.				
P	4 37 54	☾	117 23 42	17 51 18	S	16 7 / 17 54
V	4 41 12		117 41 32	25 46 2	B	58 52 / 18 5
M	4 37 18		3 24 49 42	4 39 30	B	+ 0 37 / − 0 28
	10 52 56½	Arcturus.				
	11 22 37	ε Bouvier.				

Le 10 Mai.

	11 56 38½	Soleil.	47 52 52			
P	3 4 10	Venus.	94 53 28	17 27 34		
V	3 7 32			26 7 49	B	
M	3 3 35		2 25 36 20	21 44 3	B	− 0 3 / − 0 6½

Le 12 Mai.

P	7 25 18	☾	162 21 7	30 57 6	S	16 12 / 16 26
V	7 28 50		162 37 33	12 52 20	B	59 20 / 30 31
M	7 24 50		5 9 4 30	5 4 18	B	− 0 28 / − 0 19
	9 26 48½	ε ♍	192 48 46			
T.V	10 59 52	Emerſion du premier Satellite.				

Le 17 Mai.

	10 54 17½	α ♎				
	11 15 12½	1 ι *idem.*				
P	11 30 35½	☾	228 47 36	62 42 12	I	15 40 / 16 29
V	11 34 9½		229 4 5	18 1 18	A	57 48½ / 51 24
M	11 30 12		7 21 27 48	0 7 56	B	− 0 42 / + 0 6

Suite du 17 Mai.

	12 8 1½	β ♏	218 10 39		

12 14 34 *ν idem* double. L'Aſcenſion droite de cette Etoile eſt trop foible de 7′ ½ dans les Catalogues de la connoiſſance des temps.

P	12 32 18½	Saturne.	244 15 54	62 52 5	
V	12 35 51½			19 18 15 A	
M	12 31 54		8 5 47 30	2 1 39 B	− 11 18 + 0 9½

Je m'étois apperçu dès le mois dernier qu'il y avoit une tache noire & longitudinale ſur la partie boréale de l'anneau de Saturne. C'étoit comme une interruption oblique de l'Eſt-Sud-Eſt au Nord-Nord-Oueſt très-marquée; elle paroiſſoit encore vers la fin de Septembre, mais un peu moins ſenſiblement: l'anneau débordoit la Planette Nord & Sud.

Le 18 Mai.

	11 56 28	Soleil.			
	12 4 4	β ♏			
P	12 25 16	☽	243 29 31	66 30 37 S	15 37½ 16 54
V	12 28 47		243 12 37	22 20 14 A	57 14 52 31
M	12 24 53		8 5 21 21	1 7 59 A	− 0 35 − 0 39½

Le 19 Mai.

P	3 10 41	Venus.	105 26 50	18 4 25	
V	3 14 12			25 30 57 B	
M	3 10 18		3 13 55 32	3 47 20 B	+ 1 25 − 0 6
	12 0 6	β ♏			
	12 23 18	*α idem.*			

1780

Suite du 19 Mai.

P 12 23 46½	Saturne.	244 6 45	62 50 39		
V 12 27 18			19 16 49	A	
M 12 23 25		8 5 38 45	2 1 37	B	−11 9½ / +0 9½
T.V 12 54 51	Emerſion du ſecond Satellite.				
P 13 19 19	☽	258 2 23	70 1 49	I	15 27 / 17 6
V 13 22 50		257 45 17	25 20 7	A	56 33 / 53 10
M 13 18 58		8 18 56 20	2 20 14	A	−0 29 / +0 2

Le 20 Mai.

11 56 29½	Soleil.				
11 49 2¼	π ♏				
11 56 7½	β ♏				
12 19 20	α *idem.*				
P 12 19 29½	Saturne.	244 2 7	62 50 8		
V 12 22 59½			19 16 18	A	
M 12 19 10		8 5 34 22	2 1 19	B	−11 7 / −0 06
P 14 14 4	☽	272 45 34	71 29 4	I	15 20 / 17 11
V 14 17 34		272 28 23	26 47 48	A	55 55 / 53 2
M 14 13 46		9 2 12 40	3 20 53	A	−0 57 / −0 10
14 17 26	λ ♐				
14 34 54	φ				
14 44 35	σ				

Le 21 Mai.

11 52 8½	β ♏				
P 12 15 12	Saturne.	243 57 28	62 49 19		
V 12 18 41			19 15 29	A	
M 12 14 55		8 5 29 54	2 1 9	B	−11 11 / −0 15

Suite du 21 Mai.

P 15 8 6	☽	287 18 12	71 25 41 I 15 6 / 16 54
V 15 11 35		287 1 18	26 45 12 A 55 20 / 52 29
M 15 7 51		9 15 11 39	4 10 48 A − 0 51 / 0 0

Le 22 Mai.

11 56 34½	Soleil.		
10 52 50	β ♎		
11 40 11	β ♏		
P 12 2 20	Saturne.	243 43 50	62 47 12
V 12 5 43½			19 13 22 A
M 12 2 14		8 5 16 48	2 1 10 B −10 59 / −0 2
12 3 23½	α ♏		
P 17 35 2	☽	327 8 8	63 3 14 S 14 51 / 15 42
V 17 38 26		326 52 26	18 55 50 A 54 19 / 48 26
M 17 34 55		10 22 42 18	5 15 53 A −0 33 / −0 24

Le 25 Mai.

11 56 38¼	Soleil.		
11 30 54	δ ♏	236 50 54	
11 36 12½	β		
11 54 44½	♆		
P 11 58 2½	Saturne.	243 39 4	62 46 27
V 12 1 22½			19 12 37 A
M 11 57 59		8 5 12 16	2 1 6 B −11 4 / −0 6
11 59 25	α ♏		

1780

OPPOSITION DE SATURNE

Du 25 Mai.

Erreur des tables en longitude		—	11′	6″
Idem en latitude		—	0	4
Intervalle des Obſervations du 24 au 25 en temps moyen		23ʰ	55	45
Mouvement de Saturne.			4	27, 1
Idem du Soleil			57	21, 8
Idem relatif		1°	1	48, 9
Diſtance à l'oppoſition le 24 à l'heure de l'Obſervation 12ʰ 5′ 49″ temps moyen à Paris. .		1	0	19, 9
Heure de l'oppoſition, temps moyen à Paris le 25 Mai.		11ʰ	27	6
Lieu de l'oppoſition	8ˢ	5°	12	21
Latitude géocentrique B		2	1	1
Anomalie moyenne	11	1	49	1

Suite du 25 Mai.

P	18	18	23	☽	339	00	6	58	34	44	S	14 50 15 20
V	18	21	43		338	44	46	14	29	3	A	54 21 46 25
M	18	18	20		11	4	57	36	5	8	37	A — 0 1 — 0 36

Le 26 Mai.

11 56 41	Soleil.
10 44 53	β ♎
10 32 13½	β ♏
11 50 45	♃

Suite

1780

Suite du 26 Mai.

P	11 53 $45\frac{1}{4}$	Saturne.	243 34 30	62 45 36		
V	11 57 2			19 11 45	A	
M	11 53 45		8 5 07 52	2 1 12	B	−11 3 −0 4
	11 55 $25\frac{1}{2}$	Antares.				
P	18 59 50	☽	350 23 23	53 31 33	S	14 52 15 4
V	19 3 $6\frac{1}{2}$		350 8 19	9 23 59	A	54 30 43 50
M	18 59 $51\frac{1}{2}$		11 17 13 8	4 47 50	A	−0 1 −0 8

Le 27 Mai.

	11 56 $44\frac{3}{4}$	Soleil.	64 48 42			
P	3 14 $5\frac{1}{2}$	Venus.	114 16 59	19 16 10		
V	3 17 $20\frac{1}{2}$			24 19 11	B	
M	3 14 8		3 22 2 4	2 41 23	B	−0 55 +0 6
	10 40 $53\frac{1}{2}$	β ♎				
	11 28 $13\frac{1}{2}$	β ♏				
	11 46 41	♃				
P	11 49 $26\frac{1}{2}$	Saturne.	243 29 48	62 44 58		
V	11 52 40			19 11 8	A	
M	11 49 30		8 5 3 23	2 1 0	B	−11 7 −0 3
	11 51 $25\frac{3}{4}$	Antares.				

Le 28 Mai.

11 56 $48\frac{1}{4}$	Soleil.	
11 36 $52\frac{1}{2}$	β ♎	
11 24 $12\frac{1}{2}$	β ♏	
11 42 $44\frac{1}{2}$	♃	

1780

Suite du 28 Mai.

P	11 45 7½	Saturne.	243 25 19	62 44 12	
V	11 48 17½			19 10 22 A	
M	11 45 15		8 4 59 5	2 0 55 B	—10 57 — 0 4
	11 47 25	Antares.			
P	20 21 5	☽	12 45 52	48 18 27 S	16 16 15 16
V	20 24 12		12 30 36	1 38 23 B	55 22 37 17
M	20 21 12		0 12 8 43	3 26 20 A	— 0 19 — 0 3

Le 29 Mai.

P	3 14 31	Venus.	116 23 45	19 39 26	
V	3 17 38½			23 55 55 B	
M	3 14 40		3 24 0 1	2 38 12 B	+ 0 40 — 0 6
	11 1 3	*α* Serpent.	233 22 10		
	11 5 44½	*μ idem.*	234 32 53		
	11 20 12	*β* ♏			
	11 38 44	*ν idem.*			
P	11 40 48½	Saturne.	243 20 41	62 43 27	
V	11 43 57½			19 9 37 A	
M	11 41 2		8 4 54 39	2 0 59 B	—10 57 + 0 5
	11 43 25	Antares.			
P	21 3 10	☽	24 17 7	36 29 42 S	15 17 15 24
V	21 6 16		24 1 43	7 23 42 B	56 40 33 43
M	12 3 24		0 24 57 50	2 26 59 A	0 9 — 0 59
P	22 27 46½	Mercure.	45 31 10	* 29 9 2	
V	22 30 52			14 26 6 B	
M	22 28 2		1 17 12 44	2 40 4 A	+ 0 13 + 0 20

Le 30 *Mai.*

	11 56 55	Soleil.			
	10 47 56	δ Serpent.			
	10 57 3	α			
	11 16 12	β ♏			
	11 34 44½	ψ			
P	11 36 30¼	Saturne.	243 16 7	62 42 44	
V	11 39 33¼			19 8 54 A	
M	11 36 47		8 4 50 16	2 0 55 B	−10 53½ +0 5
	11 39 25	Antares.			
P	21 47 47	☽	. 36 28 07	30 49 58 S	15 29 15 53
V	21 50 49		36 12 14	12 58 42 B	56 49 29 3
M	21 48 7		1 8 8 32	1 19 51 A	−1 29 −0 29

Le 31 *Mai.*

	11 56 59¼	Soleil.			
	10 53 3½	α Serpent.			
	11 12 12½	β ♏			
	11 30 44	ψ			
P	11 32 11½	Saturne.	243 11 17	62 42 17	
V	11 35 11			19 8 27 A	
M	11 32 33		8 4 45 2	2 0 27 B	−11 0 −0 19

Le 3 *Juin* 1780.

	11 57 15½	Soleil.	72 59 28		
P	22 38 41	Mercure.	53 16 16	26 23 30	
V	22 41 20			17 11 42 B	
M	22 39 16		1 25 8 10	1 55 59 B	+0 9 −0 25

1780

Le 4 Juin.

	11 57 20¾	Soleil.
T.V	11 11 24	Emerſion du premier Satellite.
	11 24 16	β Hercule.

Le 5 Juin.

11 57 27½	Soleil.

Le 6 Juin.

P	3 29 12½	☾	128 6 25	19 43 23 S	16 17 17 49
V	3 31 36½		128 24 14	23 55 18 B	59 38 20 8
M	3 29 55		4 4 44 57	4 58 22 B	—0 15 —0 22

Le 8 Juin.

11 57 51	Soleil.	77 6 58	
11 58 12	Tache très-belle	+ 5 16	+ 11 2

& qui reſſemble beaucoup à celle qui a paru en Juillet 1779.

Le 9 Juin.

	11 58 00¾	Soleil.	78 9 2	
	11 58 12	Tache d'hier.	+ 2 49	+ 10 26
	10 42 51½	ν ♏		
P	10 53 37½	Saturne.	242 31 10	62 35 56
V	10 55 33			19 2 5 A
M	10 54 29		8 4 7 13	1 59 42 B —10 53 —0 9
	10 59 31½	Antares.		
	11 8 37¼	ξ Ophiucus.		

1780

Le 10 Juin.

	10 58 11	Soleil.	79 11 9		
	11 58 11	Tache du 8.	0 0 0	+ 9 38	
P	3 13 $16\frac{1}{2}$	Venus.	128 5 36	23 33 36	
V	3 15 $4\frac{1}{2}$			21 1 44 B	
M	3 14 $8\frac{1}{2}$		4 5 11 12	2 5 46 B	+ 0 35 + 0 1
	10 38 $53\frac{3}{4}$	ν ♏			
P	10 49 $21\frac{1}{2}$	Saturne.	242 26 36	62 35 4	
V	10 50 $6\frac{1}{2}$			19 1 13 A	
M	10 49 $14\frac{1}{2}$		8 4 2 50	1 59 46 B	− 11 2 + 0 $1\frac{1}{2}$
	10 50 $52\frac{1}{2}$				
	11 1 $37\frac{1}{2}$	β Hercule.			

Le 13 Juin.

11 58 $5\frac{3}{4}$ Tache du 4, il y en 8 16 + 8 28
avoit deux autres fort grosses sur-tout l'australe, toutes les trois visibles à la vue simple.

	11 58 $38\frac{3}{4}$	Soleil.			
P	7 33 $41\frac{1}{2}$	Jupiter.	196 23 11	49 0 35	
V	7 34 $59\frac{1}{2}$			5 30 00 A	
M	7 34 $42\frac{1}{2}$		6 17 12 27	1 22 12 B	− 2 50 − 0 $28\frac{1}{2}$
	9 6 40	α ♎	219 41 40		
P	9 22 42	☾	223 43 10	60 18 1 S	15 40 16 19
V	9 24 00		223 59 29	16 9 39 A	57 33 50 1
M	9 23 44		7 16 17 12	0 35 35 B	− 0 22 + 0 36
	10 26 57	ν ♏	239 49 31		

1780

Suite du 13 Juin.

P	10 36 34	Saturne.	242 14 00	62 33 9		
V	10 37 50			18 59 19	A	
M	10 37 34		8 3 50 45	1 59 25	B	+ 0 35 + 0 4
	10 43 34	Antares.	244 0 1			

Le 14 Juin.

	11 58 6	Tache du 4.	10 24	+ 8 17		

L'auſtrale paroiſſoit aujourd'hui très-groſſe.

	11 58 47½	Soleil.	43 19 58			
	10 9 20	π ♏				
	10 11 6½	δ				
P	10 13 23	☾	236 21 34	64 58 53	S	15 35 16 40
V	10 14 21½		237 39 9	20 49 9	A	57 2 51 41
M	10 14 19½		7 29 59 20	0 39 44	A	− 0 50 − 0 8
	10 22 57	ν ♏				
P	10 32 17½	Saturne.	242 1 57	62 32 35		
V	10 33 16			18 58 44	A	
M	10 33 14		8 3 46 29	1 59 27	B	−10 43 + 0 5

Le 15 Juin.

P	3 10 26	Venus.	132 22 29	24 00 7		
V	3 11 28			19 35 11	B	
M	3 11 34		4 9 26 24	1 44 17	B	+ 0 26 + 0 9

Le 16 Juin.

	11 59 6¼	Soleil.				

Suite du 16 Juin.

P	12 2 19	☽	266 43 41	70 31 6 S	15 8 16 54
V	12 3 8		266 26 50	26 20 24 A	55 48 52 47
M	12 3 19		8 26 48 45	2 54 59 A	— 0 10 — 0 20
	12 29 46	λ ♐			
	12 47 12	φ ♐	277 59 18		

Le 17 Juin.

	11 59 16½	Soleil.			
	12 25 47½	λ ♐			
	12 43 15	φ ♐			
P	12 56 39½	☽	281 20 59	71 34 25 I	15 9 16 59
V	12 57 17½		281 4 00	26 53 42 A	55 29 52 40
M	12 57 55		9 9 52 44	3 48 23 A	— 0 15 — 0 30

Le 19 Juin.

10 19 40½	Antares.
10 25 56	τ ♏
10 28 46½	

Le 20 Juin.

10 59 43½	Soleil.

Le 21 Juin.

P	16 11 50½	☽	334 17 7	60 20 41 S	14 43 15 26
V	16 11 55		334 1 41	16 14 19 A	54 16 47 10
M	16 13 21½		11 0 3 51	5 6 37 A	— 0 28 — 0 28

1780

Le 22 Juin.

	00 00 1¼	Soleil.				
	10 7 40½	Antares.				
	10 16 47	ζ Ophiucus.	246 16 33			
P	16 53 48½	☽	345 48 28	55 30 8	S	14 49 15 8
V	16 53 41½		345 33 20	11 25 50	A	54 18 44 46
M	16 55 24½		11 12 17 8	4 50 35	A	− 0 23 − 0 30

Le 23 Juin.

	11 12 17½					
T.M	11 38 17	Emerſion du ſecond Satellite.				
P	17 34 16	☽	356 57 19	50 12 8	S	14 53 14 58
V	17 34 1		356 42 21	6 10 39	A	54 29 41 51
M	17 35 58		11 24 31 9	4 21 18	A	− 0 2 − 0 33

Le 24 Juin.

	12 8 31	Suivante d'α Ophiucus.				
	11 16 8	*Idem.*				
	11 20 22½	γ *Idem.*	264 13 42			
P	18 14 15	☽	7 59 11	44 37 11	S	14 54 14 54
V	18 13 42		7 44 17	0 38 24	A	54 50 38 56
M	18 16 2		0 6 51 6	3 39 40	A	+ 0 15 − 0 37

Le 25 Juin.

	00 00 25	Soleil.	94 45 40			
P	00 16 39	Mercure.	98 49 50	* 17 51 23		
V	00 16 14			24 44 3	B	
M	00 18 28		3 8 00 52	1 30 39	B	+ 0 18 + 0 4

Suite

Suite du 25 Juin.

P	2 59 31½	Venus.	139 39 55	27 6 44		
V	2 59 6½			16 28 27	B	
M	3 1 20½		4 16 58 27	0 44 32	B	+ 0 32 / + 0 15
P	6 46 30½	Jupiter.	196 34 31	49 12 40		
V	6 46 3			5 38 7	A	
M	6 48 19		6 17 26 0	1 19 3	B	— 2 43 / — 0 19
	9 32 26	Double du ♏				
	9 38 28½	ν ♏ auſſi double.				
P	9 45 27½	Saturne.	241 26 28	62 26 41		
V	9 44 59½			18 52 49	A	
M	9 47 16		8 3 5 20	1 57 33	B	—10 46 / + 0 1
	10 45 36	δ Hercule.	256 30 51			
	11 4 16	α Ophiucus.				
	11 13 17½	β	263 9 43			
	11 16 21½	γ Ophiucus.				
P	18 56 6½	☽ *	19 11 23	38 53 42	S	15 8 / 15 12
V	18 55 35½		18 56 11	5 00 15	B	54 24 / 34 10
M	18 57 58½		0 19 22 15	2 47 27	A	— 0 46 / — 0 10

Le 26 Juin.

	00 00 32¾	Soleil	95 47 57			
P	00 22 5½	Mercure.	101 12 28	* 18 54 43		
V	0 21 32½			24 40 41	B	
M	0 23 58½		3 10 10 38	1 35 50	B	+ 0 55 / — 0 4

* β Ophiucus & le ſecond bord de la Lune ont été pris à un fil diſtant du Méridien de 1′ 10″ de temps.

1780

Suite du 26 Juin.

P	2 58 00		140 17 25	27 26 21		
V	2 57 26	Venus.		16 8 52	B	
M	2 59 53		4 17 38 42	0 36 44	B	+ 0 51½ − 0 14
P	19 37 34½		30 53 1	33 14 11	S	15 19 15 35
V	19 36 55	☽	30 37 36	10 36 18	B	56 5 30 45
M	19 39 31		1 2 11 56	1 45 12	A	+ 0 17 − 0 17

Le 27 Juin.

	0 0 40¾	Soleil.	96 50 13			
P	0 27 26		103 32 16	* 19 2 00		
V	0 26 45	Mercure.		24 33 23	B	
M	0 29 23		3 12 17 55	1 39 45	B	+ 0 13 − 0 43
P	20 23 28		40 23 32	27 52 10	S	15 32 16 10
V	20 22 40	☽	43 7 22	15 54 4	B	56 52 26 36
M	20 25 30		1 15 24 44	0 36 2	A	+ 0 23 − 0 2

Le 28 Juin.

	0 0 48¾	Soleil.				
P	0 32 40		105 51 35	* 19 9 54		
V	0 31 51	Mercure.		24 25 29	B	
M	0 34 42		3 14 24 52	1 44 54	B	+ 0 36 + 0 37
	10 52 14½	*α* Ophiucus.				
	11 4 20	*δ idem.*				
P	21 13 36		56 58 21	23 6 38	S	15 46 16 51
V	21 12 49	☽ *	56 41 30	20 35 33	B	57 45 22 41
M	21 9 47		1 29 1 32	0 38 37	B	+ 0 7 + 1 7

* On voyoit très-mal le bord ſupérieur.

1780

Le 3 Juillet 1780.

	0 1 25$\frac{7}{8}$	Soleil.	103 2 41		
P	0 56 25	Mercure.	116 49 51	* 20 30 11	
V	0 54 59			23 5 14 B	
M	0 58 48		3 24 32 47	1 52 33 B	+ 0 27 + 0 14
	9 14 25	ε Ophiucus.			
	9 19 16$\frac{1}{2}$	γ Hercule.	243 3 48		
	9 32 43	ζ Ophiucus.			

Le 4 Juillet.

	00 1 34$\frac{1}{2}$	Soleil.			
P	2 15 25$\frac{1}{2}$	☾	137 38 40	22 11 4 S	16 30 17 44
V	2 13 50$\frac{1}{2}$		137 56 24	21 30 34 B	60 26 22 50
M	2 17 50$\frac{1}{2}$		4 13 54 10	5 3 22 B	− 0 12 − 0 18
P	2 42 38	Venus.	144 26 8	29 57 39	
V	2 41 4			13 37 31 B	
M	2 45 4		4 22 14 30	0 30 58 A	− 0 59 + 0 8

Le 5 Juillet.

P	3 12 39	☾	152 59 11	27 19 7 S	16 27 17 9
V	3 10 58		153 16 20	16 27 17 B	60 17 27 40
M	3 15 8		4 29 18 36	5 3 6 B	− 0 26 − 0 28
	10 36 21	γ Ophiucus.			

Le 6 Juillet.

10 20 14$\frac{1}{2}$	α Ophiucus.	261 11 25	
10 28 5	β		
10 32 20	γ		

1780

Le 7 Juillet.

	00 1 50¼	Soleil.	107 9 33			
P	1 12 10	Mercure.	124 47 26	22 8 21		
V	1 10 19	Mercure.		21 26 58	B	
M	1 14 48	Mercure.	4 2 5 38	1 46 44	B	− 0 27 − 0 21
P	4 55 31	☾	180 47 22	40 0 43	S	16 13 16 15
V	4 53 39	☾	181 3 37	3 56 8	B	59 25 38 12
M	4 58 9	☾	5 29 24 10	4 1 57	B	− 0 6 + 0 15
	11 32 53	σ ♐				
	11 46 34	ζ Aigle.	283 50 3			

Le 8 Juillet.

	0 1 57¾	Soleil.				
P	5 43 21	☾	193 47 2	46 39 42	S	16 3 16 5
V	5 41 22	☾	194 3 7	2 38 19	A	58 48 42 47
M	5 46 2	☾	6 13 57 20	3 7 0	B	+ 0 1 + 0 31

Le 9 Juillet.

11 24 54½	σ ♐	
11 38 35	ζ Aigle.	

Le 11 Juillet.

P	8 7 38	☾	232 57 19	63 43 23	S	15 33 16 30
V	8 5 38	☾	233 13 49	19 34 2	A	55 56 51 9
M	8 10 44	☾	7 25 39 51	0 22 48	A	− 0 57 − 0 24
	8 23 8½	δ ♏				
	8 28 26½	β *Idem.*	238 10 18			

Suite du 11 *Juillet.*

P	8 38 17½	Saturne.	240 38 28	62 20 45		
V	8 36 17½			18 46 54	A	
M	8 41 24		8 2 19 36	1 54 35	B	−10 38 +0 7

Le 12 *Juillet.*

	0 2 15½	Soleil.				
	8 47 41	Antares.	243 59 54			
P	8 58 54	☾	246 48 37	67 32 2	S	15 24 16 52
V	8 56 40½		247 5 29	23 21 57	A	56 23 52 6
M	9 1 54		8 9 3 1	1 32 56	A	−0 41 −0 19

Le 15 *Juillet.*

P	11 38 48	☾	289 53 48	71 6 49	I	15 1 16 46
V	11 36 24½		290 10 34	26 26 53	A	54 57 51 59
M	11 41 58		9 18 2 19	4 14 12	A	−0 7 −0 21
	18 59 17	*α* Aigle.				

Le 16 *Juillet.*

	10 22 23	δ ♐				
	10 29 51	λ				
	10 17 18½	θ				
	10 56 59½	σ	280 24 58			
	11 55 18	*α* Aigle.				
P	12 32 19	☽	304 18 40	69 17 42	I	14 55 15 24
V	12 29 55		304 3 16	24 41 46	A	54 36 46 57
M	12 35 34		10 0 41 48	4 44 2	A	−0 25 −0 13

1780

Le 17 Juillet.

	10 18 23	δ ♐							
P	13 20 44	☽	317 27 14	66 17 49	I	14 50 15 58
V	13 18 17		317 11 36	21 39 41	A	54 22 49 47
M	13 24 1		10 13 11 30	4 59 48		+ 0 23 − 0 1

Le 19 Juillet.

	0 2 28½	Soleil.				
	10 35 18½	φ ♐				
	10 42 0½	σ				
	14 43 51	λ ♒	340 17 36			
P	14 48 48½	☽	341 32 11	57 12 3	S	14 47 15 10
V	14 46 23		341 17 1	13 7 9	A	54 6 45 29
M	14 52 15		11 7 46 5	4 48 2	A	− 0 14 − 0 27

Le 20 Juillet.

	10 6 23½	δ ♐				
	10 9 25	η Serpent.	272 29 57			
	10 13 51½	λ ♐				
P	15 29 34½	☽	352 45 40	52 2 24	S	14 47 14 56
V	15 27 9½		352 30 44	8 00 1	A	54 10 42 43
M	15 33 5		11 19 57 42	4 22 29	A	+ 0 9 − 0 14½

Le 21 Juillet.

	0 2 27¾	Soleil.				
P	1 44 7	Mercure.	146 48 35	29 53 19		
V	1 41 39½			13 41 51	B	
M	1 47 36½		4 24 23 49	0 18 29	B	+ 0 55 − 0 40

1780

Suite du 21 Juillet.

	10 18 42½	*m* Aigle.	275 48 49		
	10 27 20	θ ⨠			
	10 37 1	σ			
	10 50 42	ζ Aigle.	283 50 6		
P	16 9 18½		3 42 30	46 33 48 S	14 46 14 47
V	16 6 51½	☽	3 27 43	2 34 22 A	54 24 39 32
M	16 12 50		0 2 9 11	3 44 18	− 0 13 − 0 37

Le 25 Juillet.

	0 2 19	Soleil.			
	12 6 24	β Dauphin.			
	12 12 20½	δ			
	12 15 36	γ double du Dauphin.	309 7 29		
P	19 00 30½		50 37 57	24 58 22 S	15 31 16 23
V	18 58 16	☽	50 21 34	18 45 21 B	56 49 24 00
M	19 4 18½		1 22 50 10	0 15 40 B	− 0 3 + 0 2

Le 26 Juillet.

	0 2 15	Soleil.			
P	19 52 20¼		64 37 56	20 49 31 S	15 47 17 8
V	19 50 9	☽	64 20 48	22 50 35 B	57 46 20 34
M	19 56 12		2 6 28 42	1 26 54 B	+ 0 20 + 0 9

Le 27 Juillet.

	0 2 9¾	Soleil.	
	11 53 52	ε Dauphin.	
	11 58 23	β *idem*.	306 49 10

1780

Suite du 27 Juillet.

P	20	49	25	☽		79	56	56	18	27	40	I	16 2 17 47
V	20	47	20			79	39	9	25	42	38	B	58 44 18 36
M	20	53	22		2	20	40	4	2	34	43	B	+ 0 12 − 0 37

Le 28 Juillet.

0	2	4	Soleil.

AURORE BORÉALE.

J'ai apperçu, avant dix heures, le commencement d'une belle Aurore boréale qui dans très-peu de temps devint fort lumineuſe & rayonna beaucoup : ſon amplitude de l'Eſt à l'Oueſt étoit de 125° à dix heures. La fleche du ſegment obſcur étoit de 7°; & celle de l'Aurore totale en avoit à-peu-près 10° : ſon centre dévioit du vrai Nord à l'Oueſt de près de 20°. Voilà l'état de l'Aurore à $10^h\ 15'$, alors elle rayonna beaucoup depuis ſon extrémité Occidentale juſques à-peu-près à ſon milieu.

A $10^h\ 20'$ un rayon très-éclatant qui paſſoit entre Arcturus & la grande Ourſe s'élevoit juſqu'au Zénith; dans le même temps un rayon plus foible & moins large s'élevoit juſques à Caſſiopée à l'Orient.

Nous liſions à la clarté de l'Aurore fort facilement du caractere *petit-canon*, & même du petit *cicero*. La projection des ombres des cheminées étoit très-remarquable, quoique le ſegment obſcur parût l'être beaucoup; la Chevre qui venoit alors de ſe lever & qui s'y trouvoit compriſe, ſe diſtinguoit parfaitement : les petites Etoiles étoient effacées.

A $10^h\ 28'$ le ſegment obſcur ſe diviſe en deux cercles concentriques; l'entre-deux, ayant environ 5°, étoit lumineux.

A $10^h\ 30'$ il y avoit quaſi plus de ſegment obſcur dans la partie Occidentale qui rayonnoit très vivement preſque juſques au Zénith, où les rayons ne ſont cependant jamais parvenus; il n'y en avoit quaſi point dans l'Orientale.

A

A 10^h 35′ elle rayonna si vivement, à la partie Occidentale, qu'on pouvoit lire très-facilement, à sa clarté, même des lettres écrites à la main. Le point de sa plus vive lumiere a toujours décliné à l'Ouest d'environ 35°. 1780

A 10^h 45′ la partie Orientale s'anime; un rayon superbe s'éleve jusques à Cassiopée, & les rayons de l'Occidentale diminuent.

A 10^h 50′ toute l'Aurore rayonne vivement; la plus grande hauteur de l'arc est au Nord-Ouest, & elle est de 20°. L'amplitude diminue à l'Occident, elle gagne à l'Orient. La fleche du segment obscur ne se confond plus avec celle du segment lumineux, les deux arcs n'étant plus concentriques.

A 10^h 55′ les rayons les plus vifs étoient exactement au Nord; l'Aurore étoit très-vive à 11^h, & s'étendit à l'Orient jusqu'au Levant d'Eté.

A 11^h 7′ un nuage lumineux très-blanc a paru à l'extrémité Occidentale à 6 ou 7° de hauteur séparé du corps de l'Aurore; il en a paru bientôt d'autres isolés qui se mouvoient ça & là vers l'Ouest, & donnoient au Ciel cette apparence que l'on nomme communément *Ciel pomelé :* l'Aurore rayonnoit alors moins vivement.

A 11^h 22′ elle se ranime; le segment obscur devient très-petit; la fleche du lumineux n'a que 10 ou 12° de hauteur : l'amplitude diminue, & son centre décline toujours à l'Ouest.

A 11^h 30′ l'Aurore s'affoiblit davantage; les nuages dont j'ai parlé se multiplient; il y en a jusques à la hauteur de 50° : ils ont un mouvement progressif vers l'Ouest très-marqué; on en voit vers l'Est. Dans ce moment, un vent du Sud-Est qu'on n'avoit pas encore senti souffla assez sensiblement. Le Thermometre de Réaumur étoit à 23° dans l'Observatoire; le Barometre à 27 pouces 10 lignes.

A 11^h 50′ l'Aurore se ranime par d'assez beaux jets; l'amplitude n'étoit plus que de 60°.

A 12^h 6′ l'Aurore rayonnoit foiblement sous la grande & la petite Ourse, & à l'Est sous Persée.

A 12^h 10′ l'amplitude n'étoit plus que de 40°, & j'ai cessé de l'observer; elle a cependant été sensible jusqu'au crépuscule.

1780 J'ai remarqué dans cette Aurore, 1°. que quoiqu'elle rayonnât beaucoup, cependant les rayons ne s'élançoient point de bas en haut par jets précipités; ainsi je la nommerai volontiers *Aurore boréale rayonnante tranquille.*

2°. Sa grande amplitude qui n'est pas ordinaire.

3°. Sa grande variété dans sa forme.

4°. L'excentricité des segmens obscurs & lumineux.

5°. Enfin la rupture, sur-tout à l'Ouest, de sa lumiere qui a formé les différens nuages lumineux dont j'ai parlé.

Nota. Les mesures indiquées dans cette Observation ont été prises avec un petit quart de Cercle d'un pied qui a un petit Cercle azimutal, & qui est fort commode pour cette sorte d'Observation.

Suite du 28 Juillet.

	11	7	18	α Aigle.									
	12	3	33½	γ double *idem.*									
P	21	51	0½	☽		96	23	55	17	11	52	I	16 29 18 30
V	21	48	59			96	5	25	26	57	16	B	59 33 13 17
M	21	54	58		3	5	26	17	3	36	7	B	+ 0 40 − 0 8

Le 29 Juillet.

P	1	47	10	Mercure.		155	36	5	* 34	31	30		
V	1	45	14						9	3	31	B	
M	1	51	13		5	4	5	24	1	2	30	A	+ 0 23 + 0 27
	10	59	9	γ Aigle double.									
	11	3	17	α *idem.*									

Le 4 Août 1780.

P	3	35	56	☾		188	54	54	44	26	33	S	16 21 16 21
V	3	35	55½			189	11	15	0	26	15	A	59 51 41 55
M	3	40	30½		6	8	36	42	3	14	38	B	− 0 19 − 0 28

1780

Suite du 4 Août.

P	4 19 25	Jupiter.	199 48 58	50 42 56	
V	4 18 24			7 8 26 A	
M	4 23 59		6 20 59 4	1 8 32 B	− 2 26 − 1 0
	10 59 $1\frac{1}{2}$	γ Antinous.	299 59 51		

Le 6 Août.

10 50 $58\frac{1}{2}$	γ Antinous.	
10 56 $26\frac{1}{2}$	α ♑	
10 59 37	β *idem.*	302 10 4

Le 7 Août.

P	6 2 $41\frac{1}{2}$	☾	228 44 17	62 33 26 S	15 41 16 32
V	6 2 20		229 00 49	18 24 17 A	57 25 50 59
M	6 7 35		6 8 36 42	0 15 16 A	+ 0 22 + 0 12

Le 8 Août.

P	6 53 39	☾	242 31 12	* 66 44 10 S	15 29 16 46
V	6 53 44		242 47 58	22 34 5 A	56 41 52 6
M	6 58 51		8 5 1 28	1 25 51 A	+ 0 17 + 0 58
	9 24 49	σ ♐			
	9 34 40	ο *idem.*	282 53 4		
	9 39 50	π			

Le 9 Août.

P	7 46 $5\frac{1}{2}$	☾	256 40 32	69 35 46 S	15 18 16 57
V	7 46 $14\frac{1}{2}$		256 57 29	25 25 20 A	56 6 52 26
M	7 51 12		8 18 13 44	2 29 12 A	+ 0 7 + 0 15

* La diſtance au Zénith a paru trop forte.

1780

Suite du 9 Août.

	Temps	Astre				
	10 14 55½	γ Aigle.				
	10 19 8½	α *idem.*				
P	23 49 25½	Venus.	138 9 22	35 30 33		
V	23 49 36			8 4 30	B	
M	23 54 28		4 18 5 0	7 42 48	A	− 2 1 + 1 16

Le 14 Août.

	Temps	Astre				
	11 58 50	Soleil.	144 32 3			
P	12 1 29	☾	325 42 21	63 43 26	I	14 47 15 38
V	12 2 39		325 26 43	19 6 21	A	54 8 48 33
M	12 6 35		10 21 22 1	4 58 44	A	− 0 25 − 0 21
	12 13 12	ι ♒	328 38 35			
	12 17 30	e *idem.*				

Le 15 Août.

	Temps	Astre				
	11 58 34½	Soleil.				
	12 9 11½	ι ♒				
	12 13 29	e *idem.*				
P	12 44 54½	☾	337 35 57	50 15 3	I	14 45 15 8
V	12 46 31½		337 20 39	14 39 48	A	54 1 46 26
M	12 50 25		11 3 37 41	4 48 27	A	− 0 40 − 0 16

Le 17 Août.

	Temps	Astre				
	11 57 59½	Soleil.				
P	14 6 1½	☾	359 56 54	48 16 10	S	14 47 14 49½
V	14 8 12		359 42 5	4 16 00	A	54 9 40 26
M	14 11 39		11 28 1 28	3 47 40	A	+ 0 10 − 0 24

1780

Le 19 Août.

	11 57 22	Soleil.				
P	15 25 27¾	☽	21 52 12	37 3 3	S	14 57 15 4
V	15 28 17	☽	21 37 9	6 49 56	B	54 44 32 59
M	15 31 15	☽	0 22 31 53	2 5 42	A	— 0 27 + 0 11
	15 31 47¾	ο ♓	23 27 28			
	15 43 20½	ν *idem.*				

Le 20 Août.

	11 57 3½	Soleil.				
	12 25 1	ζ Pégase.				
P	16 7 12½	☽	33 19 48	31 36 17	S	15 14 15 35
V	16 10 16½	☽	33 4 13	12 12 34	B	55 18 28 59
M	16 13 00½	☽	1 4 59 50	1 3 20	A	— 1 58 + 0 23
	16 18 12½	ν Baleine.				

Le 21 Août.

	10 13 34¼	ε Dauphin.				
	10 18 6	β				
	10 20 16¾	α	307 21 50			
P	16 51 48½	☽	45 30 51	26 32 47	S	15 16 15 59
V	16 55 15	☽	45 14 52	17 12 6	B	55 52 24 57
M	16 57 43	☽	1 17 44 9	0 3 50	B	— 0 48 — 0 19½

Le 28 Août.

	11 54 26¾	Soleil.	
	11 53 6	ζ Pégase.	337 37 41

1780

Suite du 28 Août.

P	22 2 52	Venus.	130 29 13	32 55 8		
V	22 8 45			10 39 54	B	
M	22 9 10		4 10 2 29	7 20 50	A	− 1 33 + 0 45

Le 31 Août.

	11 53 21½	Soleil.				
P	1 21 53	☾	182 24 1	* 41 33 6 centre		16 40
V	1 28 32		182 40 41	2 42 10	B	60 58 40 26
M	1 28 22		6 1 22 49	3 32 44	B	− 0 34 − 0 46
P	2 47 15	Jupiter.	203 48 22	52 21 5		
V	2 53 58			8 47 47	A	
M	2 53 56		6 25 16 10	1 3 52	B	− 1 53 − 0 40
	10 30 45	β ♒	320 0 18			
	10 44 8	ε Pégase.				
	11 5 10½	α ♒				

Le 2 Septembre 1780.

	11 52 35½	Soleil.				
P	3 3 3½	☾	209 46 31	55 2 38	S	16 11 16 29
V	3 10 31		210 3 0	10 55 44	A	59 29 48 46
M	3 9 42½		7 1 46 41	1 15 16	B	− 1 2 − 0 0
	11 26 9	η ♒				
	11 33 5½	ζ Pégase.				
	11 40 29¾	τ ♒				

* C'eſt le centre qu'on a jugé, le bord ſupérieur & l'inférieur étoient trop peu diſtincts.

Suite du 2 Septembre.

	11 43 41½	λ ♒				
	11 45 30½	δ	340 45 4			

Le 5 Septembre.

P	5 39 0	☾	251 53 14	69 1 49	S	15 26 / 17 0
V	5 47 40	☾	252 10 14	24 51 5	A	56 42 / 52 57
M	5 45 44	☾	8 13 51 17	2 22 43	A	− 0 8 / + 0 36
	7 5 39	λ ♐	273 36 36			
	7 23 7	φ				
	7 32 48	σ				

Le 6 Septembre.

P	6 32 57½	☾	266 25 1	71 28 32	I	15 16 / 17 6
V	5 42 9	☾	266 42 7	26 47 22	A	55 55 / 53 3
M	6 39 52	☾	8 27 3 3	3 21 18	A	− 0 10 / + 0 8
	7 1 39	λ ♐	273 36 36			

Le 9 Septembre.

	11 49 46	Soleil.				
P	9 8 39	☾	308 26 38	68 30 55	I	14 52 / 16 15
V	9 19 2½	☾	308 42 53	23 52 9	A	54 24 / 50 38
M	9 15 48½	☾	10 5 2 16	4 58 47	A	− 0 46 / − 0 40
	11 37 26	φ ♐				

Le 10 Septembre.

	11 49 22¼	Soleil.				
P	9 55 36	☾	321 13 1	65 5 58	I	14 47 / 15 47
V	10 6 25¼	☾	321 28 48	20 28 31	A	54 9 / 49 8
M	10 2 48	☾	10 17 22 40	5 4 44	A	− 0 36 / + 0 22

1780

Le 11 Septembre.

P 10 39 46	☾	333 17 5	60 48 42	I	14 45 / 15 22
V 10 50 59		333 32 27	16 12 47	A	54 2 / 47 11
M 10 47 2		10 29 38 7	0 55 7	A	− 0 22 / − 0 8

Le 12 Septembre.

11 48 34¼	Soleil.				
P 22 42 23½	Mercure.	155 26 30	* 32 45 27		
V 22 54 11½			10 49 37	B	
M 22 49 43		5 3 18 8	0 33 29	B	+ 0 39 / − 0 42

Le 13 Septembre.

11 48 10¼	Soleil.	171 55 54			
P 2 4 25	Jupiter.	206 5 33	53 16 30		
V 2 16 17			9 42 6	A	
M 2 11 48		6 27 42 4	1 2 6	B	− 1 49 / − 0 34
10 13 14¼	α ≈				
10 29 00	γ				
10 49 9	ζ Pégaſe.				
10 59 45	λ	340 17 43			
P 12 4 00	☽ Nuage épais.	356 24 8	50 30 00	I	14 47 / 14 51
V 12 16 2		356 9 17	5 58 58	A	54 4 / 41 44
M 12 11 22		11 24 5 31	3 57 33	A	+ 0 45 / + 0 17

Le 15 Septembre.

11 47 23¾	Soleil.	
10 21 3	γ ≈	
10 11 12	ζ Pégaſe.	337 37 42

Suite

Suite du 15 Septembre.

P	22 44 10½	Mercure.	158 52 16	33 27 6		
V	22 57 10			10 7 57	B	
M	22 51 38½		5 6 41 43	1 8 46	B	+ 0 31 − 0 13

Le 16 Septembre.

P	14 4 26	☽	29 34 24	33 7 23	S	14 59 15 15
V	14 17 42		29 19 9	10 43 13	B	55 53 30 32
M	14 11 56		1 1 1 57	1 12 5	A	− 0 17 − 0 25

Le 22 Septembre.

	11 39 51½	α Andromede.	329 16 18			
	11 44 43	γ Pégafe.				
P	19 19 00	☽	114 22 31	17 43 34	I	16 0 17 52
V	19 34 40		114 4 39	26 25 48	B	59 6 18 00
M	19 26 46		3 21 30 19	4 44 39	B	+ 0 3 − 0 20

Le 5 Octobre 1780.

	11 40 27½	τ ♐	283 18 27			
P	6 12 34½	☾	290 4 57	71 33 00	I	15 5 16 54
V	6 32 27		290 21 51	26 52 34	A	55 20 52 30
M	6 20 35		8 18 8 46	4 40 59	A	− 0 33 − 0 28

Le 6 Octobre.

	11 40 11¼	Soleil.				
	5 30 5	σ ♐	280 24 51			
P	7 3 54	☾	303 55 58	69 36 28	I	15 28 17 3½
V	7 23 48		304 13 2	24 56 31	A	54 46 51 21
M	7 11 38		10 0 47 21	5 3 43	A	+ 0 9 − 0 51

Le 9 Octobre.

	11 39 25½	Soleil.				
P	20 46 48	Venus.	153 10 15	33 55 4		
V	21 7 37			9 39 58	B	
M	20 54 30		5 1 37 59	1 19 38	A	+ 0 13 + 0 16

Le 10 Octobre.

	9 13 12½	λ ≈				
P	10 0 27½	☾	352 8 30	52 25 25	I	14 37 14 46
V	10 21 27½		352 23 16	7 53 25	A	54 9 42 55
M	10 8 12½		11 19 53 33	4 13 29	A	− 0 3 − 0 19
P	20 46 28½	Venus.	154 4 31	34 7 15		
V	21 7 34½			9 27 47	B	
M	20 54 14½		5 2 32 20	1 11 55	A	+ 0 8 − 0 12

Le 13 Octobre.

P	12 3 6½	☾	25 49 53	34 51 30	S	15 00 15 11
V	12 24 57½		25 34 42	8 59 54	B	54 55 31 24
M	12 11 1		0 26 58 30	1 30 36	A	− 0 3 − 0 18
	12 10 29	α lien des ♓				
	12 21 8½	1 ξ Baleine.	30 21 8			

Le 16 Octobre.

P	14 21 42	☽	63 31 50	20 28 17	S	15 22 15 43
V	14 44 3		63 15 7	23 11 21	B	56 16 19 41
M	10 29 24½		2 5 32 50	1 57 59	B	+ 0 18 + 0 31
	14 30 55	Aldebaran.	65 50 28			

Le 12 *Novembre* 1780.

	11 13 52	α Baleine.	42 42 54			
P	12 18 7	☽	58 49 15	21 44 51	S	15 25 16 39
V	12 39 54		58 32 36	21 55 58	B	56 25 20 55
M	12 24 30		2 1 2 9	1 34 34	B	− 0 11 + 0 10

Le 13 *Novembre.*

	11 38 22	Soleil.				
	11 10 0	α Baleine.				
P	13 11 25	☽	73 9 3	18 22 2	S	15 33 16 48
V	13 32 59		72 51 51	25 15 45	B	56 56 17 57
M	13 17 45		2 14 31 42	2 42 40	B	+ 0 27 + 0 11

Le 6 *Décembre* 1780.

	11 47 26½	Soleil.				
P	7 56 2½	☾	16 16 30	39 53 55	I	14 58 15 1
V	8 8 25		16 31 31	4 31 4	B	54 47 35 9
M	8 0 21		0 16 57 37	2 19 52	A	− 0 11 + 0 1
	10 3 40	o ♉	48 16 4			
	10 5 55½	1 ξ *Idem.*	48 50 00			



Obſervations de la Comete de 1779.

DANS tous les genres les premiers pas de l'homme ſont en général vers la vérité ; mais comme ſa propre foibleſſe ne lui permet que des efforts timides & incertains, il ſe décourage & ſe détourne inſenſiblement de la vraie route. L'erreur qui ſouvent a plus de vraiſemblance que la vérité même, & qui eſt toujours d'un accès plus aiſé, le ſéduit & l'entraîne ; & ce n'eſt enfin qu'après de longs détours, qu'après avoir long-temps été le jouet de vaines & trompeuſes illuſions qu'il reprend le ſentier étroit & difficile qui l'avoit d'abord rebuté.

La plus haute antiquité laiſſe appercevoir des veſtiges de l'opinion de l'identité des Cometes & des Planetes ; bientôt elle diſparoît, & ce n'eſt enfin que préparée par les travaux de Copernic, Tycho, & ſur-tout de l'immortel Kepler, que Newton l'a miſe au rang des vérités démontrées.

Depuis cette époque les Obſervateurs n'ont pas laiſſé échapper une occaſion de ſuivre ces Aſtres dès leur premiere apparition ; & il faut convenir que perſonne n'a plus mérité des Aſtronomes, à cet égard, que M. Meſſier. Les Cometes ſemblent être un domaine qui lui eſt propre, & on diroit que la Nature l'a doué d'un inſtinct ſingulier pour les découvrir.

En général leur découverte eſt preſque toujours un effet de haſard, puiſque n'étant point communément viſibles à la vue ſimple au premier moment de leur apparition, il faut préciſément qu'elles ſe trouvent dans le champ d'une Lunette qui eſt toujours aſſez petit ; mais ce haſard n'arrive jamais qu'à ceux qui les cherchent, parce qu'ils en connoiſſent le prix. Une connoiſſance exacte & locale du Ciel, un zèle vif & conſtant pour les progrès de la ſcience que l'on cultive, & l'impulſion de la nature pour l'objet de nos goûts & de nos talens, ont toujours caractériſé les Aſtronomes qui ſe ſont rendus célebres par de pareilles découvertes. Auſſi, quand bien même M. de Lalande ne l'auroit pas placé en conſtellation dans ſon Globe céleſte, le nom de M. Meſſier n'en auroit pas moins paſſé à la poſtérité la plus reculée.

Il découvrit celle qui a paru cette année le 19 Janvier à ſix heures du matin, près de la tête du Cygne; & le 23 il l'obſerva un peu au-deſſous de β de la Lyre : dans ces quatre jours elle parcourut 5° 22′ contre l'ordre des ſignes, & 1° 43′ en déclinaiſon en ſe raprochant du Pôle.

Nous en fumes inſtruits ici par la Gazette de France, qui arriva le Mardi 9 Février.

Le temps avoit été couvert depuis le 26 Janvier juſques au 10 Février, excepté le 6 ; & dans la nuit du 9 au 10, temps auquel je la cherchai vers minuit, je la trouvai au pli de la cuiſſe gauche d'Hercule ſuivant l'Etoile *u* de cette conſtellation d'environ deux minutes de temps & un peu plus boréale.

Ce fut avec ma Lunette achromatique de quarante-deux pouces que je la trouvai : comme il n'y avoit point de réticule, je n'obtins cette premiere détermination que par la ſortie de l'Etoile & de la Comete du champ de la Lunette vers $3^h \frac{1}{4}$ après minuit du 10 Février; quoique je penſe qu'elle ne s'éloigne pas beaucoup de la vérité, cependant je ne la place pas au rang de mes Obſervations.

Le noyau étoit peu brillant, on pouvoit ſoupçonner une queue courte & aſſez diffuſe; la Comete eſt devenue de plus en plus apparente juſques au 20 & 21 Février, où je la voyois très-bien à la vue ſimple; les jours ſuivans la clarté de la Lune, qui fut en oppoſition le 23, la rendoit fort difficile à voir.

Le 18 Février ſon noyau me parut beaucoup plus brillant que la veille; mais en la conſidérant pendant quelque temps, je vis une petite Etoile qu'elle avoit occultée & dont elle continua de s'éloigner occidentalement.

Ayant, comme je l'ai dit, déterminé la poſition de la Comete le 10 Février vers minuit par ſa ſortie & celle d'*u* d'Hercule de la Lunette, je la diſpoſai dans la journée du 11 parallactiquement ſur une Méridienne, tracée près de la porte Orientale de mon Obſervatoire, de la maniere dont elle eſt décrite dans mon Journal aſtronomique.

J'adaptai un réticule romboïde, fait par le ſieur Lenel, au foyer de la

Lunette : sa largeur a été déterminée par un grand nombre d'Observations de 25′ 15″ de grand Cercle, & sa hauteur totale de 50′ 30″.

C'est avec cette Lunette, ainsi arrangée, que j'ai observé la Comete depuis le 11 Février à 1^h 26′ 24″ après minuit, jusques au 25 Mars à 9^h 31′; pendant cet intervalle la Comete a parcouru 55° 21′ 28″ en ascension droite contre l'ordre des signes, & 13° 18′ 20″ en déclinaison en s'éloignant du Pôle; & j'en ai obtenu trente-deux Observations.

Ce qu'il y a d'assez singulier, c'est que cette Comete qui s'est d'abord approchée du Pôle, ensuite éloignée, étoit dans ses limites de déclinaison, &, pour ainsi dire, stationnaire quand nous avons pu l'observer ici; car du 10 Février au 11, elle n'a parcouru qu'un peu plus de deux minutes en rétrogradant.

J'ai joint à chaque Observation l'ascension droite, la déclinaison de l'Etoile à laquelle je l'ai comparée, & le temps vrai; l'ascension droite étoit conclue par la différence des passages en tenant compte du mouvement de la Pendule, & la déclinaison par la même différence aux côtés obliques du réticule réduite en degrés par les méthodes connues de l'usage du réticule. La position stable & invariable de la Lunette, & la direction du fil horisontal suivant le parallele, me permettoit de donner une grande précision à mes Observations. J'ai été obligé de les abandonner au 25 Mars; la position de ma Lunette, vis-à-vis de la porte Orientale de mon Observatoire, devenant trop incommode par sa grande élévation, & ne pouvant même plus pointer à l'extérieur.

Il a paru peu de Cometes qu'on ait pu observer aussi-bien, aussi commodément, & aussi long-temps que celle-ci; elle a eu même cet avantage qu'on a pu l'observer long-temps, & quasi toujours au Méridien: les Astronomes savent que les observations faites à ce point sont préférables à celles faites dans d'autres positions.

M. Messier l'a trouvée & observée dès le 19 Janvier; mais il paroît que M. Bode l'avoit déja vue dès le 6 à Berlin, ce qui n'ôte rien au mérite de la découverte de M. Messier qui n'avoit pas pu en être prévenu. On la voyoit à Paris, quoique foiblement, le 17 Avril dans cent quatre-vingt-six degrés trente-six minutes d'ascension droite, & dix degrés

cinquante-deux minutes de déclinaiſon boréale (1). Ainſi, en ſuppoſant avec aſſez d'apparence qu'elle ait parcouru environ 15° depuis le 9 Janvier juſques au 19, on l'aura vue juſques au 17 Avril parcourir plus d'un tiers du Ciel. On remarquera cette ſingularité qu'elle n'a preſque point traîné de queue dans tout ſon cours.

Par les élémens de ſon orbite, calculés par M. Méchain, d'après ſes propres Obſervations, il ne paroît pas qu'on puiſſe la rapporter à aucune Comete connue; ainſi on peut la regarder comme nouvelle pour notre ſyſtême.

Si l'on conſidere le peu de temps qu'il y a que l'on obſerve ces Aſtres avec quelque ſoin, la difficulté de les appercevoir, & combien il y en a que leur petiteſſe doit dérober à nos regards ; pourra-t-on aſſez admirer l'immenſe prodigalité de l'auteur de la Nature dans ſes productions, & ne pas baiſſer un front humilié en voyant le peu que nous connoiſſons de ſes œuvres immortelles ?

En commençant ces Obſervations, je ne croyois pas qu'elles ne ſeroient que l'acceſſoire de mon travail, & qu'il en réſulteroit un plus important encore; c'eſt un ſupplément de Catalogue à celui de Flamſtéed pour les conſtellations de Bérénice, du Bouvier, de la Couronne, & d'Hercule dont je veux parler.

L'application du réticule romboïde à ma Lunette achromatique, m'a donné la facilité de déterminer la poſition d'un grand nombre d'Etoiles de la ſeptieme, ſixieme, cinquieme, & même quatrieme grandeur qui ne ſont pas dans le Catalogue Britannique, & ſur le parallele deſquelles s'eſt trouvée la Comete.

Je les ai comparées aux plus belles Etoiles de Flamſtéed réduites à l'époque préſente. J'ai eu même occaſion de remarquer qu'il y en avoit parmi ces dernieres quelques-unes qui avoient beſoin d'être rectifiées. Par exemple, la vingt-troiſieme d'Hercule à laquelle on a dû comparer la Comete les 18 & 19 Février, eſt moins avancée dans Flamſtéed

(1) Elle y fut obſervée pour la derniere fois le 17 Mai.

qu'elle ne devroit l'être d'environ 2′ 5″. La diſtance au Pôle de δ de la Couronne eſt trop foible de cinq minutes dans Flamſtéed, &c.

Ce ſont des remarques pareilles qui m'ont engagé de ſuivre ce travail avec plus de conſtance que je ne l'aurois fait. La zone que j'ai examinée commence au parallele de δ du Bouvier qui eſt à-peu-près celui des limites de la déclinaiſon boréale de la Comete, & finit vers celui d'Arcturus, ce qui comprend environ 15° en déclinaiſon; & vers l'extrémité de la chevelure de Bérénice juſques vers l'extrémité du bras gauche d'Hercule, ce qui fait environ 100° d'aſcenſion droite.

Toutes les Etoiles dont je donne la détermination ont été obſervées deux fois, pluſieurs l'ont été trois; leur paſſage ſubit au fil horaire du romboïde dans une Lunette qui groſſit autant que la mienne, me donne lieu d'eſpérer que les aſcenſions droites ſont conclues aſſez exactement.

A l'égard des déclinaiſons il ſeroit difficile de répondre de plus d'un tiers & même de demi-minute de degré : la fauſſe lumiere qui précede & ſuit les Etoiles lors de leur émerſion & de leur immerſion aux côtés obliques des reticules, laiſſe toujours une petite incertitude qui influe plus ſur les groſſes que le petites Etoiles. J'aſſure ſeulement d'y avoir apporté toute la précaution dont je ſuis capable, & qu'une habitude aſſez ſuivie d'obſerver peut me donner.

Ce ſupplément contient huit colonnes, dont le détail eſt joint au Catalogue.

Ce Catalogue eſt rapporté à l'époque du 1er Janvier de 1780.

Il eſt très-apparent que ceux qui ont obſervé la Comete y trouveront des Etoiles auxquelles ils l'auront comparée ſans connoître leur poſition.

Nous devons à Hyparque, dans l'Aſtronomie nouvelle, le premier Catalogue d'Etoiles. Les Aſtronomes qui ſont venus l'ont groſſi ſucceſſivement de leurs découvertes; nos neveux l'augmenteront encore, & il eſt impoſſible de prévoir le terme où ils s'arrêteront : c'eſt une bonne fortune dont je m'honore d'avoir été aſſez heureux pour y avoir ajouté quelque choſe par mes travaux.

J'ai rencontré quelques nébuleuſes en mon chemin dont la plupart ſont inconnues; mais celle à laquelle je me ſuis arrêté avec le plus de complaiſance,

complaisance, est une nébuleuse située entre deux belles Etoiles de la troisieme grandeur; elle est fort terne, mais parfaitement terminée; elle est grosse comme Jupiter, & a l'air d'une Planete qui s'éteindroit; on trouvera sa position déterminée dans mon Catalogue.

Si l'on considere qu'elle est placée entre deux belles Etoiles de la Lyre qui sont très-près l'une de l'autre, puisqu'elles peuvent passer dans le même champ de la Lunette, & vers lesquelles on a dû souvent tourner le Telescope, il y a lieu de s'étonner qu'aucun Astronome n'en ait parlé; il est vrai qu'il faut une Lunette assez forte pour l'appercevoir. Seroit-ce une nouvelle production de la Nature? ou auroit-elle la même date que les Etoiles qui l'environnent? C'est sur quoi nous nous tairons pour ne pas nous livrer à des conjectures toujours illusoires.

OBSERVATIONS.

Temps vrai.	Etoiles & Comete.	Ascension droite.	Déclinaison.
	Le 11	*Févr.* 1779.	
	* 223^e^	257 17 33	33 20 38 B
$13^h\ 12'\ 14''$	Comete.	256 40 57	33 34 26 B
		8 9 51 56	54 42 35 B
	Le 15	*dudit.*	
	201^e^	250 41 6	33 31 32 B
13 59 9	Comete.	250 11 49	33 14 41 B
		8 0 37 48	54 42 35 B
	Le 16	*dudit.*	
	194^e^	248 49 38	33 6 49 B
12 4 30	Comete.	249 48 48	33 6 58 B
		8 0 8 38	54 30 32 B

* Les Numéros se rapportent à ceux du Catalogue suivant.

Temps vrai.	Etoiles & Comete.	Afcenfion droite.	Déclinaifon.
	Le 17	*Février.*	
	194[e]		
11h 56′ 38″	Comete.	248 26 42	32 57 55 B
		7 28 17 59	54 5 4 B
	Le 18	*dudit.*	
	173[e]	243 37 8	32 51 6 B
12 37 3	Comete.	246 57 48	32 51 29 B
		7 26 18 23	53 49 44 B
	Le 19	*dudit.*	
	173[e]		
12 52 1	Comete.	245 50 56	32 42 45 B
		7 24 51 21	53 16 18 B
	Le 20	*dudit.*	
	119[e]	231 00 28	32 7 29 B
12 18 49	Comete.	244 8 37	32 31 32 B
		7 22 39 7	52 41 22 B
	Le 21	*dudit.*	
	119[e]		
12 33 41	Comete.	242 41 52	32 19 45 B
		7 20 49 55	52 8 33 B
	Le 22	*dudit.*	
	119[e]		
11 42 20	Comete.	241 18 46	32 7 39 B
		7 19 7 22	51 35 54 B

Temps vrai.	Etoiles & Comete.	Ascension droite.	Déclinaison.
	Le 23	*Février.*	
	119e		
11h 31' 47"	Comete.	239 52 54	31 56 14 B
		7 17 22 27	51 2 19 B
	Le 24	*dudit.*	
	119e		
11 12 10	Comete.	238 27 51	31 43 43 B
		7 15 40 40	50 27 10 B
	Le 25	*dudit.*	
	119e		
11 3 47	Comete.	237 1 21	31 31 2 B
		7 13 58 51	49 50 44 B
	Le 26	*dudit.*	
	170e	243 21 58	31 26 39 B
11 15 49	Comete.	235 33 17	31 17 38 B
		7 12 11 47	49 16 34 B
	Le 27	*dudit.*	
	43e	215 34 45	31 20 55 B
10 30 53	Comete.	234 10 11	31 1 1 B
		7 10 44 35	48 32 18 B
	Le 28	*dudit.*	
	122e	231 57 41	30 46 35 B
10 47 1	Comete.	232 44 4	30 46 50 B
		7 9 8 24	47 52 38 B

Temps vrai.	Etoiles & Comete.	Ascension droite.	Déclinaison.
	Le 7	*Mars* 1779.	
	41e Bérénice.	194 9 20	28 48 10 B
9^h^ 46′ 35″	Comete.	222 51 54	28 22 53 B
		6 29 9 10	42 24 20 B
	Le 8	*dudit.*	
	54^e^	218 50 13	28 0 47 B
9 42 43	Comete.	221 27 17	27 58 17 B
		6 27 49 52	41 32 8 B
	Le 9	*dudit.*	
	54^e^		
10 21 59	Comete.	220 3 18	27 32 30 B
		6 26 33 30	40 38 46 B
	Le 10	*dudit.*	
	120^e^	231 20 22	27 28 7 B
9 27 47	Comete.	218 45 16	27 9 39 B
		6 25 22 30	39 49 55 B
	Le 11	*dudit.*	
	130^e^	233 23 17	27 00 6 B
	139^e^	235 5 31	26 45 50 B
9 15 51	Comete.	217 26 47	26 42 50 B
		6 24 13 49	38 57 1 B
	Ledit	*jour* 11.	
10 31 59	Comete par les deux précédentes.	217 22 16	26 42 45 B
		6 24 9 6	38 55 18 B

Temps vrai.	Etoiles & Comete.	Ascension droite.	Déclinaison.
	Le 13	*Mars.*	
	111ᵉ	229 30 30	25 42 35 B
11ʰ 30′ 38″	Comete.	214 40 32	25 50 43 B
		6 21 48 16	37 8 35 B
	Le 14	*dudit.*	
	221ᵉ	256 29 47	25 6 48 B
8 42 41	Comete.	213 35 24	25 21 37 B
		6 20 56 15	36 17 51 B
	Le 17	*dudit.*	
	15ᵉ	202 38 35	23 37 5 B
8 34 9	Comete.	209 55 47	23 57 38 B
		6 17 58 44	33 39 38 B
	Le 21	*dudit.*	
	178ᵉ	245 11 17	21 58 53 B
9 21 17	Comete.	205 22 18	22 8 13 B
	17ᵉ	204 48 40	22 19 24 B
9 21 17	Comete.	205 22 23	22 8 4 B
		6 14 20 38	30 14 43 B
	Le 22	*dudit.*	
	14ᵉ	202 32 3	21 4 43 B
8 30 50	Comete.	204 21 51	21 38 23 B
		6 13 36 9	29 24 20 B

Temps vrai.	Etoiles & Comete.	Ascension droite.	Déclinaison.
	Suite du	*22 Mars.*	
	19^e	206 0 16	21 42 30 B
9^h 95′ 1″	Comete.	204 19 44	21 37 42 B
		6 13 34 23	29 22 51 B
	Le 23	*dudit.*	
	14^e	202 32 3	21 4 43 B
7 59 18	Comete.	203 21 11	21 12 49 B
		6 12 49 32	28 37 22 B
	Le 24	*dudit.*	
	29e *bis.*	209 52 13	20 46 20 B
8 1 5	Comete.	202 21 20	20 42 56 B
		6 12 6 2	27 47 4 B
	Ledit	*jour 24.*	
	33^e	211 24 51	20 20 36 B
9 31 3	Comete.	202 18 55	20 41 52 B
		6 12 4 14	27 45 10 B



SUPPLÉMENT

Au Catalogue Britannique, pour les constellations de Bérénice, du Bouvier, la Couronne, Hercule & la Lyre.

DÈS les premiers jours que j'obſervai la Comete qui a paru cette année, je m'apperçus qu'elle étoit dans le parallele de pluſieurs Etoiles, dont la poſition n'étoit pas compriſe dans le Catalogue britannique de Flamſtéed.

Profitant de la poſition de ma Lunette achromatique de Dollond à triple objectif de quarante-deux pouces, que j'avois placée parallactiquement pour obſerver la Comete, & qui étoit garnie d'une réticule romboïde dont j'avois déterminé les dimenſions; j'obſervai depuis le 10 Février juſques à la fin d'Avril à l'Orient au fil horaire, & aux côtés obliques du romboïde, les Etoiles qui paſſoient dans le même champ, de la Lunette, que la Comete.

Comme ſon mouvement en déclinaiſon étoit aſſez lent, j'avois la facilité de pouvoir obſerver deux jours de ſuite les mêmes Etoiles; & en faiſant paſſer le troiſieme jour boréalement dans la Lunette celles qui y avoient paſſé d'abord auſtralement, je les déterminois l'une par l'autre.

Les plus boréales l'ont été par δ d'Hercule, & β de la Lyre, depuis le $33^\circ\ 57'$ de déclinaiſon boréale, & par les autres connues qui ſe ſont trouvées ſur la route juſqu'au vingtieme degré; ce qui forme un Zone d'environ 14° de largeur, & qui commence à 181° d'aſcenſion droite, & va juſqu'au 283°.

J'ai refait les mêmes Obſervations à l'Occident dans le mois de Juillet; ainſi toutes les Etoiles ont été obſervées deux fois, la plupart l'ont été trois.

C'eſt le réſultat de ce travail qui forme le Catalogue ſuivant. Il eſt compoſé de huit colonnes.

La premiere contient les Numéros des Etoiles depuis le premier jusqu'à 270.

La deuxieme, les Etoiles comprises dans le Catalogue Britannique.

La troisieme, l'Ascension droite.

La quatrieme, la Déclinaison.

La cinquieme, la variation annuelle en ascension droite.

La sixieme, la même en déclinaison. Ces deux dernieres quantités ont été calculées directement.

La septieme, leur Grandeur.

La huitieme, la différence de leurs positions avec celles du Catalogue Britannique (1). En rapportant ces différences, je n'ai pas prétendu donner la préférence à mes déterminations sur celles de l'Auteur célebre de ce Catalogue; mais si quelque Astronome, dans les suites, reprend ce travail, on sera plus à portée de démêler les mouvements particuliers des Etoiles, si elles en ont.

Les Observations ne donnant que les Ascensions droites & les Déclinaisons apparentes, je les ai réduites aux vraies à l'époque du premier Janvier 1780, en les dépouillant de l'effet de l'aberration & de la nutation, que j'ai calculées directement par les Tables, pour la très-majeure partie : les autres ont été calculées d'après celles qui sont rapportées dans la connoissance des temps de 1781.

---

(1) Les signes + ou — les affectent, selon que mes déterminations sont plus fortes ou plus foibles que celles de Flamstéed.



N°.

N°.	C. B.	A. D.	D. B.	V. en A.	V. en D.	G^dr	Différence.
		° ′ ″	° ′ ″	″	″		
1		181 47 23	28 32 23	45,2	—20	6	
2		182 24 58	28 18 8	45,7	—20	6	Double.
3	14e Bérénice. b	183 51 49	28 29 23	45,5	—20	5	—1′ 4″ +0′ 8″
4	16e *idem.* α	183 59 54	28 2 47	45,4	—20	6	+0 18 +0 3
5		185 9 27	28 16 26	45,2	—20	7	
6		187 31 39	28 20 13	44,8	—19,9	6	
7		188 33 55	28 36 5	44,6	—19,8	7	
8		189 19 38	27 57 46	44,5	—19,8	7	
9		189 37 55	28 40 32	44,3	—20	5	
10	31e Bérénice.	190 15 16	28 43 32	44,2	—19,7	5	
11		201 11 48	23 36 34	43,0	—18	7	
12		201 53 55	23 38 31	42,9	—18,6	7	
13		202 32 21	20 23 28	43,3	—18,5	6	
14	1er du Bouvier.	202 32 31	21 4 30	43,2	—18,5	6	—0 27 —0 15
15	1er *idem.*	202 39 3	23 37 11	42,8	—18,5	6	—1 24 +0 16
16		203 31 2	28 41 9	41,8	—18,4	7	
17	6^e *idem.*	204 49 8	22 19 12	42,7	—18,2	5	—0 25 — 2 30
18		204 50 40	20 30 3	43,0	—18,2	7	
19		206 0 44	21 42 18	42,7	—18	5	
20		206 22 57	23 44 54	42,3	—17,9	7	
21	9^e *idem.*	206 38 19	28 34 24	41,3	—17,9	6	+0 22 — 0 16
22	11^e *idem.*	207 48 27	28 26 42	41,1	—17,7	6	+0 18 + 0 2
23		208 2 41	20 16 9	42,7	—17,7	7	
24		208 16 43	23 33 22	42,0	—17,7	6	
25		208 22 50	28 33 53	41,7	—17,6	7	
26		208 32 48	20 18 56	42,7	—17,6	6	
27		209 21 48	12 15 00	42,2	—17,5	7	
28		209 49 29	21 28 41	42,3	—17,4	6	

N°.	C. B.	A. D.			D. B.			V. en A.	V. en D.	Gdr	Différence.
		°	′	″	°	′	″	″	″		
29		209	51	44	20	49	37	42,4	—17,4	7	
29	*bis.*	209	52	40	20	46	11	42,4	—17,4	8	
30		210	29	12	21	38	55	42,1	—17,3	7	
31		211	11	30	20	56	9	42,2	—17,2	6	
32		211	24	43	28	46	35	40,5	—17,1	6	
33	16e Bouvier, Arcturus.	211	25	18	20	20	27	42,3	—17,1	1	—0′ 39″ —2′ 54″
34		211	29	14	22	16	26	41,5	—17,1	6	
35		211	35	2	21	9	25	43,2	—17,1	5	
36		211	42	57	20	15	46	42,3	—17,0	6	
37		213	19	40	26	22	57	40,7	—16,8	6	
38		213	34	19	28	25	00	40,1	—16,8	6	
39		213	49	46	21	35	26	41,8	—16,7	6	
40	22e Bouvier. f	214	4	6	20	12	52	42,4	—16,6	5	0 0 +0 6
41		214	13	20	28	38	16	40,0	—16,8	6	
42		214	44	55	26	50	39	40,1	—16,5	6	
43	25e de *idem* ρ.	215	35	23	31	20	52	38,8	—16,5	4	+0 41 +0 17
44		215	58	21	31	59	50	38,8	—16,2	6	
45	27e de *idem* σ.	216	16	21	30	42	24	39,0	—16,3	5	+0 21 +0 31
46		216	32	58	23	44	39	40,9	—16,1	5	
47		216	35	54	24	56	53	40,6	—16,1	6	
48		216	41	24	28	26	23	39,7	—16,1	7	
49		217	42	52	31	26	1	38,6	—15,9	6	
50		217	45	22	31	28	33	38,6	—15,9	7	
51		217	50	21	32	14	19	38,2	—15,8	6	
52		217	59	59	25	27	2	40,3	—15,8	6	
53	34e de *idem.*	218	25	40	27	28	40	39,7	—15,7	6	—0 38 +0 33
54	36e de *idem* ε.	218	50	47	28	0	42	39,6	—15,6	3	+0 23 +0 11
55		219	7	39	28	27	38	39,2	—15,6	7	

N°.	C. B.	A. D.			D. B.			V. en A.	V. en D.	G^dr	Différence.
		°	′	″	°	′	″	″	″		
56		219	28	10	25	1	1	40,2	—15,8	6	
57		219	39	41	25	14	40	40,7	—15,4	5	
58		219	39	34	25	17	37	40,1	—15,4	5	
59		219	57	30	23	42	18	40,5	—15,4	7	
60		220	32	5	21	11	59	41,1	—15,2	6	
61		220	48	55	30	9	20	38,6	—15,2	7	
62		220	49	43	28	28	37	39,1	—15,2	6	
63		220	52	52	32	48	9	37,7	—15,2	6	
64		220	54	55	33	35	26	37,5	—15,2	7	
65		221	16	26	32	54	50	37,6	—15,1	6	
66		221	24	36	32	19	28	37,8	—15,0	7	
67		221	32	9	33	43	9	37,7	—15,0	7	
68		221	34	23	25	14	27	39,9	—15,0	6	
69		221	34	8	25	17	39	39,9	—15,0	6	
70		221	58	15	25	31	58	39,8	—15,0	5	
71		222	9	59	27	42	40	39,4	—14,9	6	
72		222	16	23	25	3	7	39,9	—14,8	6	
73		222	49	58	32	33	55	37,5	—14,7	6	
74		222	56	51	32	15	22	37,5	—14,7	7	
75	14ᵉ du Bouvier. ω	223	5	13	25	53	00	39,5	—14,6	5	—1′ 30″ —0′ 1″
76		223	20	54	32	32	39	37,4	—14,6	6	
77		223	21	48	34	6	18	36,9	—14,6	6	
78		223	35	26	25	57	33	38,8	—14,5	6	
79		223	43	46	29	56	20	38,2	—14,5	6	
80	43ᵉ de *idem* ψ.	223	45	13	27	48	53	38,9	—14,5	4	—0 30 +0 18
81		224	9	41	31	58	00	37,4	—14,4	6	
82	45ᵉ de *idem* c.	224	22	38	25	43	50	39,1	—14,6	4	—0 1 +0 9
83		224	23	52	30	43	32	37,8	—14,3	7	

N°.	C. B.	A. D.	D. B.	V.en A.	V.en D.	Gdr	Différence.
		° ′ ″	° ′ ″	″	″		
84		224 39 40	29 21 23	38,3	−14,3	6	
85	46e Bouvier. b	224 43 27	27 12 14	38,9	−14,2	6	+0′ 6″ +3′ 7″
86		224 58 25	25 30 19	39,4	−14,2	6	
87		225 0 4	34 4 6	36,6	−14,2	7	
88		225 25 9	33 54 57	36,6	−14,1	7	
89		225 26 56	31 28 50	37,4	−14,1	6	
90		225 30 14	25 4 42	39,5	−14,0	7	
91		225 49 41	32 18 1	37,1	−14,0	6	
92		226 17 36	32 36 44	36,9	−13,9	6	
93	48e *idem.* χ	226 18 33	29 58 55	37,8	−13,8	6	−0 39 −0 13
94	49e *idem.* δ	226 38 53	34 6 22	36,3	−13,8	3	−2 4 −2 26
95		226 48 6	31 43 1	37,2	−13,7	7	
96		227 14 4	29 39 4	38,5	−13,6	6	
97		227 14 37	31 7 22	37,3	−13,6	5	
98		227 18 5	32 25 27	36,8	−13,6	5	
99		227 39 2	33 19 00	36,4	−13,5	5	
100		227 45 43	30 24 44	37,5	−13,5	6	
101		227 52 1	25 45 6	39,0	−13,5	5	
102		227 58 33	32 15 59	38,8	−13,4	5	
103		228 0 16	25 4 44	39,2	−13,4	6	
104		228 0 31	25 9 1	39,8	−13,4	6	
105	40e *idem.*	228 14 3	33 43 26	36,2	−13,3	5	−2 45 −0 57
106		228 29 6	32 21 4	36,7	−13,3	7	
107	2e Couronne. η	228 31 32	31 5 29	36,9	−13,5		+0 41 −0 4
108		228 53 56	25 36 9	38,9	−13,2	6	
109		229 0 2	20 19 51	40,6	−13,2	6	
110		229 17 19	33 14 49	36,2	−13,1	7	
111		229 30 50	25 52 35	38,8	−13,0	6	

N°.

N°.	C. B.	A. D.	D. B.	V. en A.	V. en D.	Gdr	Différence.
		° ′ ″	° ′ ″	″	″		
112	3e Couronne. β	229 40 19	29 51 42	38,0	—13,0	3	—1′ 41″ —0′ 43″
113		229 44 14	20 31 27	40,5	—13,0	7	
114		229 51 54	27 53 56	38,1	—12,9	6	
115		230 21 53	32 2 35	36,5	—12,8	5	
116		230 29 58	21 8 19	40,2	—12,8	6	
117		230 57 26	31 4 57	36,8	—12,6	7	
118		230 59 8	31 5 50	36,8	—12,6	7	
119	*Idem.* θ	231 00 41	32 6 38	36,8	—12,6	4	—1 1 —0 8
120	*Idem.* α	231 20 44	27 28 3	38,0	—12,6	1	—0 16 +0 17
121		231 28 9	32 12 9	36,3	—12,9	5	
122		231 58 17	30 46 35	36,8	—12,4	6	
123		232 12 36	25 13 4	38,7	—12,3	5	
124		232 12 49	25 16 37	38,7	—12,3	5	
125		232 13 19	31 1 4	36,7	—12,2	6	
126		232 42 50	25 48 53	38,5	—12,2	6	
127		232 56 13	32 11 56	36,7	—12,2	6	
128		233 28 30	32 24 54	36,0	—11,9	5	
129		233 26 17	20 27 8	40,0	—11,9	5	
130	*Idem.* γ	233 23 49	27 00 17	38,0	—11,9	4	+0 49 —0 7
131		233 36 21	32 5 46	36,2	—11,9	5	
132		233 40 35	25 10 10	38,6	—11,9	5	
133		233 40 45	25 4 8	38,6	—11,9	6	
134		233 49 14	22 8 32	39,6	—11,8	5	
135	*Idem.* π	233 49 23	33 13 10	35,6	—11,8	5	—1 1 —0 18
136		234 34 38	31 15 40	36,3	—11,6	6	
137		234 46 13	33 41 39	35,3	—11,6	7	
138		234 49 34	32 25 22	36,0	—11,6	6	
139	*Idem.* δ	235 6 00	26 44 22	35,8	—11,5	4	+3 18 —5 8

N°.	C. B.	A. D.	D. B.	V. en A.	V. en D.	Gdr	Différence.
		° ' "	° ' "	"	"		
140		235 20 55	25 56 52	35,8	—11,5	7	
141	Serpent. ρ	235 25 5	21 36 49	39,6	—11,4	5	+0' 11" —1' 40"
142		235 52 31	29 34 00	36,7	—11,3	6	
143		236 23 53	32 59 32	35,4	—11,1	7	
144		237 7 47	25 2 1	38,3	—10,9	6	
145		237 36 18	22 15 25	39,3	—10,7	6	
146		237 59 31	29 33 42	36,5	—10,6	6	
147	Couronne. ρ	238 8 42	33 58 20	34,8	—10,6	6	+0 30 —1 26
148		238 10 38	20 19 20	39,9	—10,6	7	
149		238 56 13	33 6 48	35,8	—10,4	6	
150		239 2 12	22 27 55	39,1	—10,3	6	
151		239 18 4	32 51 15	35,0	—10,2	6	
152		239 28 5	22 22 56	39,0	—10,1	5	
153		239 48 00	21 37 1	39,0	—10,1	6	
154		239 59 3	30 59 43	36,1	—10,3	7	
155		240 34 47	31 28 35	36,1	—10,3	6	
156		240 48 2	33 54 42	34,4	— 9,8	6	
157		240 56 2	33 11 36	34,7	— 9,7	6	
158		241 00 3	33 19 12	34,7	— 9,7	6	
159		241 5 41	33 10 23	34,7	— 9,7	6	
160		241 24 36	21 33 36	39,2	— 9,5	6	
161		242 13 9	21 33 10	39,2	— 9,5	7	
162		242 31 1	20 20 44	39,2	— 9,5	6	
163		242 37 21	33 10 36	34,5	— 9,2	7	
164		242 39 9	21 38 8	39,1	— 9,2	5	
165		242 56 57	31 3 7	35,4	— 9,1	7	
166		242 57 51	33 35 5	34,3	— 9,1	7	
167	Hercule. ν	243 3 23	19 41 00	39,8	— 9,1		+0 41 +0 14

N°.	C. B.	A. D. ° ′ ″	D. B. ° ′ ″	V. en A. ″	V. en D. ″	G[dr]	Différence.
168		243 18 00	22 16 44	38,8	— 9,0	6	
169		243 20 31	31 23 6	35,3	— 9,0	5	
170	Couronne. ξ	243 22 40	31 26 46	35,3	— 9,0	5	—0′ 47″ +1′ 56″
171	1. ad. *ν. idem.*	243 30 29	34 17 34	33,9	— 9,0	5	—2 7 —2 11
172		243 32 7	34 11 7	34,00	— 8,9	6	
173	23[e] Hercule.	243 37 23	32 51 13	34,6	— 8,9	5	—2 1 —0 36
174		243 53 31	19 45 12	39,7	— 8,8	6	
175		244 6 54	25 4 00	37,7	— 8,8	7	
176		244 43 55	19 32 16	39,8	— 8,6	6	
177		244 53 43	33 12 16	34,3	— 8,5	6	
178	*Idem.* β	245 11 50	21 59 1	38,8	— 8,4	3	+1 18 +1 42
179		245 29 22	31 00 47	35,2	— 8,3	7	
180		245 35 20	31 27 26	35,2	— 8,3	6	
181		245 48 5	25 19 1	37,5	— 8,2	6	
182	31[e] *idem.*	245 48 20	33 59 31	33,9	— 8,2	6	—2 1 —0 11
183		246 12 42	25 56 00	37,5	— 8,2	7	
184		246 13 52	30 58 00	35,2	— 8,0	7	
185		246 58 26	31 27 45	35,2	— 8,0	7	
186		247 2 3	20 1 4	38,6	— 7,8	6	
187		247 21 48	31 3 58	35,2	— 8,0	7	
188		247 29 58	25 8 42	37,5	— 6,7	6	
189		247 42 13	25 59 19	37,1	— 7,6	7	
190		247 58 51	25 15 46	37,1	— 7,6	5	
191	*Idem.* ζ	248 15 4	31 59 27	35,1	— 7,4	3	—1 5 —0 57
192		248 16 43	31 19 10	35,1	— 7,4	7	
193		248 26 36	33 31 50	33,8	— 7,2	6	
194		248 49 51	33 6 58	34,9	— 7,3	5	
195		249 43 49	25 56 57	37,0	— 7,8	6	

N°.	C. B.	A. D.	D. B.	V. en A.	V. en D.	G^dr	Différence.
		° ′ ″	° ′ ″	″	″		
196		249 58 26	32 48 38	34,0	— 6,9	6	
197		250 21 43	33 11 25	33,8	— 6,7	6	
198		250 36 31	32 55 57	33,8	— 6,7	6	
199		250 39 00	26 5 45	36,9	— 6,6	6	
200	51e Hercule.	250 39 57	25 2 38	37,3	— 6,6	5	—1′ 0″ —0′ 48″
201		250 41 22	33 31 39	33,6	— 6,6	5	
202		250 50 27	33 44 7	33,5	— 6,6	7	
203		251 9 32	32 4 32	34,3	— 6,5	5	
204		251 27 19	30 48 54	34,9	— 6,4	7	
205	56e *idem.*	251 28 16	26 5 37	36,9	— 6,4	6	—0 25 —0 47
206		252 4 59	26 10 22	36,9	— 6,4	6	
207	*Idem.* ε	252 58 19	31 15 47	34,7	— 5,9	3	+0 34 —0 42
208		253 14 15	19 42 1	39,3	— 5,7	6	
209		253 17 12	25 49 13	36,9	— 5,8	5	
210	*Idem.* d	253 21 33	33 53 20	33,3	— 5,8	6	—0 6 —0 38
211		253 24 35	32 50 27	33,8	— 5,7	6	
212		253 29 29	32 12 16	34,3	— 5,7	6	
213		253 46 57	19 54 10	39,2	— 5,6	5	
214		254 15 31	22 20 54	38,3	— 5,4	5	
215		255 11 15	33 36 4	33,3	— 5,1	6	
216		255 16 50	30 59 7	34,5	— 5,1	6	
217		255 22 46	33 39 37	33,3	— 5,0	6	
218		255 23 11	33 19 32	33,4	— 5,0	7	
219		255 38 17	32 27 47	33,4	— 5,0	7	
220		256 2 6	25 14 47	37,0	— 4,8	6	
221	*Idem.* δ	256 30 29	25 6 58	37,0	— 4,7	5	+1 59 +0 26
222		257 1 30	26 6 56	36,6	— 4,5	6	
223	*Idem.* u	257 17 54	33 20 52	33,3	— 4,4	5	—0 3 —0 22

N°.

Nº.	C. B.	A. D.	D. B.	V. en A.	V. en D.	Gdr	Différence.
		° ′ ″	° ′ ″	″	″		
224		257 21 10	26 4 14	36,6	— 4,4	6	
225		257 45 44	25 46 9	36,6	— 4,4	5	
226		258 6 6	32 58 13	33,5	— 4,1	5	
227	Hercule. ☀	258 6 33	32 45 43	33,5	— 4,1	6	+2′ 18″ —1′ 53″
228		258 21 10	25 6 54	36,9	— 4,1	5	
229		259 7 49	32 52 40	33,5	— 4,1	7	
230		259 24 43	29 37 56	36,0	— 3,7	6	
231		260 20 33	26 3 56	36,5	— 3,4	5	
232		260 38 45	30 42 4	34,4	— 3,3	5	
233		261 38 12	32 33 35	33,5	— 3,0	7	
234		262 3 38	30 56 11	34,2	— 2,8	5	
235		262 40 23	32 52 11	33,3	— 2,6	7	
236		262 51 40	29 21 36	32,2	— 2,5	6	
237		262 55 1	31 20 29	34,4	— 2,5	5	
238		262 55 38	32 52 26	34,4	— 2,5	7	
239		263 40 38	29 31 28	35,1	— 2,3	5	
240		263 47 40	33 5 50	33,1	— 2,2	7	
241		264 3 20	33 20 3	33,1	— 2,2	6	
242		264 8 12	31 14 23	34,1	— 2,0	7	
243		264 24 21	25 50 15	36,5	— 2,0	6	
244		265 23 8	31 7 13	34,1	— 2,0	7	
245		265 26 29	29 23 1	34,9	— 2,0	5	
246		266 00 39	32 2 34	33,7	— 2,0	6	
247		266 35 50	26 5 19	34,9	— 1,6	5	
248		266 49 7	32 28 35	33,4	— 1,1	7	
249	*Idem.* ξ	267 17 20	29 16 17	35,0	— 0,9	4	+0 50 —1 12
250		267 20 26	33 26 38	33,0	— 0,9	7	
251		267 24 25	32 15 33	33,0	— 0,9	7	

N°.	C. B.	A. D.	D. B.	V. en A.	V. en D.	G^dr	Différence.
		° ′ ″	° ′ ″	″	″		
252		267 29 30	32 40 44	33,0	— 0,9	6	
253		267 32 4	30 45 40	34,3	— 0,9	7	
254		268 8 20	33 13 58	31,1	— 0,7	7	
255		268 22 14	33 19 34	33,1	— 0,7	7	
256		269 12 7	33 18 21	33,0	— 0,3	6	
257		269 24 29	32 12 48	33,6	— 0,2	5	
258		269 58 23	30 58 51	34,1	— 0,1	5	
259	Hercule. A	270 54 47	31 22 28	34,0	+ 0,3	5	+2′ 41″ +0′ 31″
260		272 16 10	33 28 13	32,2	+ 0,8	6	
261		272 41 34	32 58 22	33,3	+ 0,7	7	
262		277 8 15	33 17 42	33,2	+ 0,3	5	
263		278 4 29	33 30 24	33,2	+ 2,3	7	
264		279 11 39	32 58 33	33,4	+ 3,0	7	
265		280 24 51	32 15 52	33,3	+ 3,7	6	
266	Lyre. β	280 29 24	33 7 14	33,3	+ 3,7	1	—1 11 —0 29
267	Nébuleuſe.	281 20 50	32 45 59	33,5	+ 3,9	*	
268		282 11 39	32 10 51	33,8	+ 4,3	6	
269	*Idem.* γ	282 40 45	32 24 2	33,8	+ 4,3	3	+0 3 —0 15
270		283 18 21	32 4 19	34,0	+ 4,6	6	

* Cette nébuleuſe n'a été remarquée, du moins que je ſache, par aucun Aſtronome; on ne peut l'appercevoir qu'avec une forte Lunette. Elle ne reſſemble à aucune autre connue : elle eſt groſſe comme Jupiter, parfaitement ronde & bien terminée; terne comme la partie obſcure de la Lune dans les Syzigies; il ſemble que ſon centre ſoit un peu moins terne que le reſte de ſa ſurface.

MÉMOIRE

Sur la longueur du Pendule à ſecondes à Toulouſe.

PRÉOCCUPÉ depuis long-temps du deſir de tenter à cette latitude de fixer, autant qu'il étoit en moi, la longueur du Pendule à ſecondes, & arrêté par le défaut d'inſtrumens convenables, j'avois réſolu dans mon dernier voyage à Paris en 1774, de m'en pourvoir, & ſur-tout d'une Toiſe étalonnée ſur celle de l'Académie; mais des affaires imprévues qui précipiterent mon départ ne me permirent pas de me ſatisfaire à cet égard.

Le haſard m'ayant fait découvrir, au commencement de cette année, dans le Cabinet de M. Riquet de Bonrepos, une Toiſe du ſieur Canivet, & étalonnée le 5 Novembre 1769, le Thermometre étant au 10°, & que M. de Laverdy, alors Contrôleur général, lui avoit envoyée pour ſervir de matrice ici; mes idées ſur la meſure du Pendule ſe réveillerent. J'obtins aiſément de M. de Bonrepos l'uſage d'une de ces Toiſes : on ſait avec quel empreſſément il ſaiſit l'occaſion d'être utile aux ſciences, ſoit en les cultivant lui-même, ſoit par les ſecours qu'il accorde aux autres.

Poſſeſſeur de la Toiſe, je ne perdis pas un moment à me pourvoir de ce qui m'étoit néceſſaire pour remplir mon objet.

Il y a deux manieres de faire les Expériences du Pendule ; la premiere avec un Pendule invariable dans ſa longueur qui, tranſporté & éprouvé à deux latitudes différentes, donne le rapport de la peſanteur aux deux endroits par le nombre de vibrations qu'il y fait dans un temps donné : on ſuppoſe que les Expériences ſont faites par la même température.

La ſeconde ſe fait à moins de frais, elle n'exige pas la comparaiſon faite dans des lieux différens, elle eſt plus directe.

Un poids, un fil inextenſible bien meſuré depuis le centre du poids jûſques au centre de ſuſpenſion, ſuffit; & l'expérience, iſolée dans un ſeul endroit, donne la longueur cherchée. Je ne mets pas en ligne de compte la Pendule aſtronomique réglée ſur le moyen mouvement ou dont on connoît la marche néceſſaire dans les deux méthodes.

En mettant le Pendule d'expérience en mouvement & faiſiſſant exactement le concours correſpondant des vibrations avec la Pendule de comparaiſon, on connoît par le nombre qu'il en perd ou qu'il en gagne dans un certain temps, celles qu'il feroit dans vingt-quatre heures, d'où on conclud néceſſairement ſa longueur, puiſqu'elle eſt réciproquement comme le quarré du nombre des vibrations.

C'eſt cette derniere méthode que j'ai employée; & le premier inſtrument dont j'ai fait uſage étoit de la plus grande ſimplicité : une boule de cuivre du poids de 7 gros 27 grains & de 8 lignes $\frac{33}{100}$ de diametre, étoit ſuſpendue à un fil de pite très-fin attaché avec de la cire au haut d'une regle de bois de ſapin de ſix lignes en quarré & de quatre pieds de longueur, & paſſant par le trou de la tête d'une fine aiguille à coudre, plantée au haut de la regle. La longueur du Pendule, comptée depuis la ſurface ſupérieure ou inférieure de la boule, étoit meſurée par un compas à verge tout auſſi ſimple.

C'étoit une regle de ſapin pareille à la précédente, elle étoit traverſée à ſes extrémités par deux aiguilles à coudre, dont les deux pointes formoient les branches du compas. Leur fineſſe permettoit de prendre ſur la Toiſe la valeur de leur diſtance fort exactement.

La boule étoit percée, dans le ſens de ſon axe, d'un trés-petit trou par lequel paſſoit le fil de pite qui s'arrêtoit à la ſurface inférieure par un ſimple nœud qui n'en permettoit plus le paſſage.

Tel étoit le premier inſtrument que j'ai employé; quoi que j'y aie fait depuis des additions & des changemens, comme on le verra, qui le rendent bien plus commode, je me perſuade cependant qu'avec de l'attention il ſera poſſible de faire, avec ce très-ſimple inſtrument, de bonnes expériences.

Je fis la premiere le 15 Janvier 1778; la diſtance des pointes du compas

depuis le point de suspension jusques à la surface supérieure de la boule, mesurée sur la toise placée dans mon Cabinet échauffé à la température de 10°, fut jugée de 36 pouces 8 lignes $\frac{26}{100}$, à quoi ajoutant 4 lignes $\frac{16}{100}$ pour le demi axe de la Sphere, on avoit pour la longueur totale du Pendule d'expérience 37 pouces 0 lignes $\frac{42}{100}$. Ma Pendule retardoit de quatre secondes par jour sur le mouvement moyen (1); ainsi elle ne faisoit que 86396 vibrations dans vingt-quatre heures.

Je marquai le premier concours des Pendules à $2^h\ 19'\ 38''$ de l'après-midi, & le dix-huitieme fut à $3^h\ 25'\ 41''$, c'est-à-dire, que le Pendule d'expérience avoit perdu dix-huit vibration dans l'espace de $1^h\ 6'\ 3''$, & par conséquent 392 dans vingt-quatre heures.

D'après la théorie du Pendule on dira, comme le quarré du nombre des vibrations de l'horloge dans vingt-quatre heures, est au quarré de celles du Pendule d'expérience; ainsi sa longueur actuelle est à celle du Pendule à secondes cherchée.

Voici le calcul de cette premiere Expérience dont j'expliquerai le type pour cette fois-ci seulement.

La premiere colonne à gauche contient le commencement, la fin, & la durée de l'Expérience.

La seconde, troisieme & quatrieme colonne, premiere ligne, une analogie dont le premier terme est la durée de l'Expérience; le second, le nombre des concours; le troisieme, le nombre des vibrations de l'horloge dans vingt-quatre heures; & le quatrieme, le nombre perdu ou gagné dans le même-temps par le Pendule d'expérience, qui soustrait ou ajouté au précédent donne le nombre de ses vibrations dans vingt-quatre heures.

Dans la seconde colonne on trouve le logarithme de la longueur du Pendule d'expérience, deux fois le logarithme du nombre de vibrations qu'il a fait dans vingt-quatre heures; de la somme de ces trois logarithmes, on ôte le double de celui du nombre des vibrations de l'horloge;

(1) On trouvera les Observations qui constatent l'état de la Pendule dans la suite de mon Journal astronomique.

enfin le réſidu eſt celui du Pendule à ſecondes exprimé à côté, en lignes & centiemes de lignes.

Ceci n'aura lieu que pour la premiere Expérience.

Le 15 Janvier après-midi.

21^h 9′ 38″	1^h 6′ 3″ : 18 =	86396 : 392″
3 25 41		392
1 6 3		86004
	4. 6477936	
18. Concours.	4. 9345187	
	4. 9345187	
	14. 5168310	
	9. 8729892	
	4. 6438418 =	440, 40 lignes.

ou 3 pieds 8 lignes $\frac{40}{100}$.

Seconde Expérience.

Les choſes reſtant les mêmes, je fis une ſeconde expérience le même ſoir ainſi qu'il ſuit, d'où je trouvai pour réſultat 3 pieds 8 lignes $\frac{35}{100}$ (1) 36′ 14″ : 10 = 86397 : 397, 4 d'où l'on a 440, 35 lignes.

Troiſieme Expérience.

Le 16 Janvier au matin le thermomètre à 10° dans mon Cabinet, je meſurai une ſeconde fois le compas à verge & le diamètre de la Sphere, il en réſulta 37 pouces $\frac{33}{100}$ pour la longueur du Pendule d'expérience, la Pendule retardoit de 5″.

45′ 31″ : 12 = 86395 : 383, 3 d'où l'on a 440, 40 lignes.

(1) On ne mettra plus, pour abréger, que la durée de l'Expérience pour premier terme de l'analogie.

Quatrieme Expérience.

Le même jour dans l'après-midi, les choses étant les mêmes que le matin, je fis l'Expérience suivantes :

37′ 37″ : 10 = 86395 : 382. 8 d'où l'on a 440, 40 lignes.

On voit par les quatre Expériences précédentes que trois donnent exactement 440 lignes $\frac{40}{100}$ pour la longueur du Pendule, quoi que faites à des jours différens, une seule a donné 440 $\frac{35}{100}$, c'est-à-dire, $\frac{5}{100}$ de moins. Quoique je pusse & que je dusse m'en tenir au résultat des trois premieres, puisqu'ils sont égaux, je fais entrer cependant la quatrieme dans le résultat général pour ne rien négliger, ce qui me donne alors 440 lignes $\frac{38}{100}$ & $\frac{1}{3}$ pour longueur du Pendule à secondes à Toulouse; on verra jusqu'à quel point ce résultat est vrai, quoique obtenu avec un instrument bien simple & bien informe.

J'avois, dans les Expériences précédentes, tenu le Pendule plus long que le véritable; je le tins plus court dans les deux suivantes, de maniere qu'au lieu de perdre des vibrations comme dans le cas précédent, il en gagnoit dans celui-ci.

Je racourcis donc le Pendule de tout le diamètre de la boule, ce qui le réduisit exactement à 436, 00 lignes.

Le 17 Janvier après-midi.	Moyen des deux Expériences ci-contre 440 lig. 43 $\frac{1}{2}$.
49′ 3″ : 15 = 86395 : 440, 34 d'où l'on a 440, 45 l.	
Le 18 Janvier matin.	
59 17 : 18 = 86395 : 437, 20 d'où l'on a 440, 42 l.	

Le fil de pite s'étant cassé après cette expérience, & ayant éprouvé que quoique l'aiguille fut un axe de suspension exact & commode, j'avois néanmoins quelque difficulté pour mettre le fil à une longueur déterminée & l'y maintenir ; je lui substituai la pince dont on voit ici la figure.

Elle a un pouce & demi de longueur & six lignes en quarré ; elle

porte une queue taraudée & pointue de deux pouces, avec laquelle on peut, au moyen d'un écrou, l'assujettir très-solidement en potence sur le plan de la regle : elle porte une petite piece de fer mobile d'un pouce à son extrémité antérieure qui porte elle-même une vis sur laquelle on roule le fil qui passe entre les deux palettes de la pince; par ce moyen simple, on peut très-facilement par des degrés quasi insensibles allonger ou racourcir le fil, & l'arrêter en serrant l'avis qui est sur le côté de la pince; cette addition aux pieces employées à ces Expériences étoit si aisée que je n'insisterai pas à dire que c'est long-temps après l'avoir employée que j'ai lu dans le Mémoire de M. Godin, inséré dans les Mémoires de l'Académie de 1735, qu'il avoit formé le projet d'en faire une pareille quand il seroit au Pérou ; on ne voit pas qu'il l'ait fait exécuter.

Le 26 Janvier la pince mise en place & le Pendule réduit à la distance des pointes du compas à verge, plus le demi diametre de la boule; c'est-à-dire, que la pointe inférieure du compas à verge rasoit la surface supérieure de la Sphere, on avoit pour la longueur exacte 436 lig. 3. Je fis les deux Expériences suivantes le 26 au soir, & une troisieme le 27 au matin.

33′ 14″: 10 = 86395 : 433. 3 d'où l'on a 440, 42 lignes.

Les choses restant les mêmes, je fis de suite l'Expérience suivante.

33′ 00″: 10 = 86395 : 436. 3 d'où l'on a 440, 45 l.

Le 27 au matin.

Les choses comme au 26 au soir.

33 17 : 10 = 86395 : 432. 6 d'où l'on a 440, 39 l.

} Moyen des trois Expériences ci à côté. 440. 2

Quelque avantageuse que soit la figure sphérique des poids que l'on emploie dans les Expériences du Pendule, j'avois néanmoins éprouvé quelque difficulté pour mesurer la distance des extrémités, soit supérieure, soit inférieure de l'axe de la Sphere à la surface inférieure de la pince. Quoique les aiguilles qui servoient de branches au compas à verge

fussent

fussent très-fines, cependant, comme elles étoient nécessairement un peu coniques, il en résultoit que la pointe ne pouvoit pas s'appliquer physiquement à l'extrémité de l'axe sans toucher auparavant à la surface de la Sphere ; j'en étois donc réduit nécessairement à un tâtonnement, & à une sorte de jugement pour comprendre exactement la longueur du fil dans l'intervalle des branches du compas à verge.

Pour y remédier je fis faire un petit poids de cuivre bi-conique, dont les deux bases tronquées avoient une bonne ligne de diametre. En le substituant au sphérique, je pouvois mesurer très-parfaitement avec le compas à verge la distance de la surface inférieure de la pince au tranchant de l'arête d'une des bases quelconque du poids.

Il étoit percé dans la longueur d'un trou assez gros pour pouvoir y introduire un petit canon de cuivre percé lui-même d'un très-petit trou dans lequel j'introduisois le fil de pite; par ce moyen je pouvois avec facilité renverser le poids. J'avois pratiqué la même commodité à la Sphere; mais dans la suite, j'ai employé pour suspendre les poids une maniere infiniment plus commode, par le moyen de laquelle on peut très-aisément renverser les poids alternativement dans les Expériences, en conservant au fil exactement la même longueur, sans ouvrir la pince; de maniere que l'axe de suspension reste toujours au même point physique du fil, condition qui a des grands avantages.

Je prends une partie d'aiguille à coudre égale à-peu-près à l'axe de la Sphere, ou du poids bi-conique d'une telle grosseur qu'elle entre à frottement, que j'aide un peu, s'il est nécessaire, avec de la cire, dans le trou de l'axe du poids. J'attache le fil en l'enfilant dans la tête de l'aiguille, & y faisant un nœud double ; la pince ouverte je roule ou déroule la vis qui porte le fil jusqu'à ce qu'il soit de la longueur cherchée, alors je serre la pince que je ne rouvre plus dans tout le cours des Expériences que je veux faire. En mettant le poids dans différentes positions alternativement, il m'est toujours facile de conserver la même longueur au fil sans rouvrir la pince en enfonçant plus ou moins l'aiguille dans le trou du poids avec un repoussoir.

Je fis, le 16 & le 17 Février, les trois Expériences ſuivantes avec le poids bi-conique & le Pendule de trente-ſix pouces exactement.

Le 16 Février matin.

34' 30'': 20 = 86394 : 834. 4 d'où l'on a 440 l. 38.

Le 17 Février matin.

17 10 : 10 = 86394 : 838. 8 d'où l'on a 440 l. 43.

Ledit jour après-midi.

36 1 ; 21 = 86394 : 838. 5 d'où lon a 440 l. 44.

Moyen des trois Expériences. 440 lig. 41 $\frac{2}{3}$.

J'avois toujours conçu depuis le commencement de mes Expériences qu'il étoit poſſible de perfectionner ma Machine, & ſur-tout d'éviter l'inconvénient d'être deux pour meſurer le fil; parce que tandis que l'un contenoit une des pointes du compas à la ſurface inférieure de la pince & rouloit ou dérouloit la vis pour donner au fil la longueur néceſſaire, il falloit qu'un autre fut néceſſairement à l'autre pointe pour y ajuſter la ſurface de la Sphere ou l'arête de la baſe du poids biconique; or ce concours néceſſaire des deux perſonnes étoit fort incommode.

Pour y remédier je fis faire une piece d'acier exactement conforme & de la même dimenſion que la pince, ſauf qu'elle portoit à ſon extrémité une vis d'une ligne de diametre dont l'extrémité étoit bien plane; & qu'on pouvoit, en la roulant, mettre en contact avec la baſe des poids.

La pince & cette piece une fois, très-ſolidement fixées à la regle, il m'eſt aiſé de meſurer leur diſtance avec la toiſe; meſurant enſuite à chaque Expérience la ſaillie de la vis en contact avec la ſurface inférieure du poids, & la retranchant, ainſi que le demi diametre du poids de diſtance fixe des pieces, on a exactement la longueur du Pendule ſans le ſecours d'aucun aide, longueur que l'on peut varier à volonté en roulant ou déroulant la vis.

La longueur de cette piece eſt telle que l'extrémité de l'axe de la

boule ou du poids bi-conique tombe exactement ſur le centre de la vis; ſi elle s'en écartoit, on peut l'y ramener: 1°. par la petite pince qui porte la vis ſur laquelle le fil eſt roulé & que l'on peut mouvoir dans le plan perpendiculaire à la regle: 2°. en plaçant la regle bien perpendiculairement à l'horiſon.

Au moyen de la deſcription précédente & du deſſein de la piece en perſpective ci-joint, on peut s'en former une idée auſſi préciſe qu'il eſt néceſſaire pour la faire exécuter; il vaut mieux que la regle ſoit en bois qu'en fer, parce qu'outre qu'elle eſt plus légere, plus maniable, elle ne participe pas des variations du froid & du chaud comme le fer; je la fixois, au moyen des queues pointues des deux pieces, dans deux trous préparés dans l'épaiſſeur d'un des côtés de la boëte qui renferme ma Pendule & à la même hauteur qu'elle.

J'avois par-là l'avantage de pouvoir ſuivre à l'œil la correſpondance de la verge de la Pendule & du fil; & aidé du bruit de l'échappement, l'ouie ſe réuniſſoit à la vue pour me faire ſaiſir avec préciſion le concours des vibrations. C'eſt avec cette Machine, ainſi placée, que j'ai fait les Expériences qui me reſtent à rapporer; je diſtinguerai ſeulement celles faites avec la Sphere ou avec le poids bi-conique; & comme chaque ſuite d'Expérience en contient de faites dans deux ſituations différentes des poids, les premieres ſeront diſtinguées par la lettre majuſcule S, & les ſecondes par la lettre I.

Le 25 Février le thermometre étant à 10°, j'ai meſuré la diſtance fixe de la pince & de la piece inférieure qui fut trouvée

de		3 pi. 2 p. 1 l. $\frac{25}{100}$.
la ſaillie de la vis	5 l. $\frac{88}{100}$	
$\frac{1}{2}$ axe du poids bi-conique compris la ſaillie du petit canon	5, 81	11 $\frac{69}{200}$.
reſte		3 pi. 1 p. 1 l. $\frac{56}{100}$.
ou.		445 l. $\frac{56}{100}$.

D'après ces meſures fixées je fis pluſieurs Expériences, ſavoir, le 25,

26, 27 Février & 2 Mars le poids dans une poſition que j'appelle ſupérieure & que je note S, & le 28 Février, premier & 3 Mars dans la poſition oppoſée que je note I. Les premieres ſont au nombre de neuf; les ſecondes au nombre de huit : j'ai pris le réſultat moyen des premieres, celui des ſecondes; & pour ramener les centres de figure & de gravité au même point, le moyen des deux réſultats généraux.

Le 25 Février.

La Pendule retardant de 2″ ½.

S. 56′ 38″: 20 = 86397. 5 : 508. 5 d'où l'on a 440 lig. 34.

Le 26.

S. 36 34 : 13 = 86397. 5 : 511. d'où l'on a 440. 31.

Ledit jour.

S. 36 37 : 13 = 86397. 5 : 511. 2 d'où l'on a 440. 31.

Le 27.

S. 33 45 : 12 = 86397. 5 : 512. d'où l'on a 440. 30.

Ledit jour.

S. 33 50 : 12 = 86397. 5 : 510. 7 d'où l'on a 440. 32.

Le 28.

I. 46 38 : 16 = 86397. 5 : 454 d'où l'on a 440. 48.

Ledit jour.

I. 1ʰ 9 48 : 24 = 86397. 5 : 495. 6 d'où l'on a 440. 46.

Ledit jour.

I. 1 3 39 : 22 = 86397. 5 : 397. 7 d'où l'on a 440. 44.

Le premier Mars.

I. 1 3 39 : 22 = 86397. 5 : 497. 7 d'où l'on a 440. 44.

Ledit jour premier Mars.

I. 29′ 3″: 10 = 86397. 5 : 495. 6 d'où l'on a 440 lig. 46.

Le 2.

S. 39 7 : 14 = 86397. : 508. 8 d'où l'on a 440. 33.

Ledit jour.

S. 31 3 : 11 = 86397. : 510. 1 d'où l'on a 440. 30.

Ledit jour.

S. 36 43 : 13 = 86397. : 509. 8 d'où l'on a 440. 32.

Ledit jour.

S. 28 10 : 10 = 86397. : 511. 2 d'où l'on a 440. 30.

Le 3.

I. 28 55 : 10 = 86397. : 497. 9 d'où l'on a 440. 44.

Ledit jour.

I. 46 41 : 16 = 86397. : 493. 5 d'où l'on a 440. 48.

Ledit jour.

I. 46 37 : 16 = 86397. : 494. 2 d'où l'on a 440. 47.

Ledit jour.

I. 43 34 : 15 = 86397. : 495. 7 d'où l'on a 440. 46.

Moyen résultat des dix-huit Expériences précédentes 440 lig. 39.

Les dix-huit Expériences précédentes, neuf ont été faites dans une position du poids, les neuf autres dans une position opposée : les plus éloignées de chaque suite ne le sont entr'elles que de $\frac{4}{100}$, & la moyenne des premieres étant de 440. 31 $\frac{1}{2}$; & celles des secondes étant de 440. 46 $\frac{1}{2}$ dont la différence est de $\frac{15}{100}$; on en conclu que dans ces Expériences

la diſtance des centres de gravité & de figure qui eſt la moitié de cette différence, étoit de huit centiemes.

Cette diſtance, quoique bien petite, étoit évidemment due à l'addition des petits canons de cuivre, & on verra qu'elle s'eſt réduite à très-peu près à zero. Dans les Expériences ou en les ſupprimant, je leur ſubſtituai la partie d'aiguille à coudre où le fil étoit attaché.

Quelques occupations ayant ſuſpendu les Expériences, je les repris le 4 Avril avec la Sphere de cuivre, dont j'avois ſupprimé les petits canons de cuivre pour la ſuſpendre ſimplement avec l'aiguille, ainſi que je l'ai expliqué plus haut. J'avois changé le fil de pite, & l'ayant ſerré avec la pince à très-peu près de maniere que la longueur du Pendule, déduction faite de 4 lig. $\frac{17}{100}$ pour la valeur du demi axe de la Sphere, étoit de 37 pouces 4 lignes $\frac{21}{100}$. J'avois achevé de lui donner cette dimenſion exacte en enfonçant plus ou moins dans le trou qui traverſoit la boule, l'aiguille à laquelle étoit attaché le fil.

De cette maniere l'axe de ſuſpenſion reſtoit invariablement au même point du fil; je fis les neufs Expériences ſuivantes, les quatre premieres le 4 & 5 Avril la Sphere dans une poſition, & les cinq dernieres le 6 Avril dans une poſition contraire.

Le 4 Avril.

La pendule retardant de 9″.

50′ 4″ : 26 = 86389 : 756. 5 d'où l'on a 440 lig. 40.

Ledit jour.

53 36 : 28 = 86389 : 752. d'où l'on a 440. 44.

Le 5.

1ʰ 27 8 : 38 = 86389 : 753. 5 d'où l'on a 440. 43.

Ledit jour.

1 2 54 : 33 = 86389 : 755. 4 d'où l'on a 448. 41.

Le 6 Avril au matin.

Longueur meſurée 448 lig. 33.

1h 7′ 15″ : 36 = 86389 : 770. 8 d'où l'on a 440. 37.

Ledit jour.

48 34 : 26 = 86389 : 770. 7 d'où l'on a 440. 37.

Ledit jour.

59 49 : 32 = 86389 : 770. 2 d'où l'on a 440. 37.

Ledit jours.

56 10 : 30 = 86389 : 769. d'où l'on a 440. 39.

Ledit jour.

41 15 : 22 = 86389 : 767. 9 d'où l'on a 440. 40.

Moyennes des neuf Expériences.

440 lig.	38.	I.
440.	42.	S.
440.	40.	

Moyen des deux réſultats par lequel on voit que le centre de gravité & de figure de la boule ne ſont diſtans que de $\frac{2}{100}$ de ligne, ce qui équivaut à très-peu près à zero; les erreurs inévitables dans les Expériences & dans la meſure actelle du Pendule pouvant ſurpaſſer cette quantité.

J'avois d'abord réſolu de m'arrêter aux ſix ſuites d'Expériences qui ſe raccordent toutes ſingulierement, & je ne cherchois pas à y ajouter quelque nouvelle confirmation; mais le temps s'étant rafraîchi vers le milieu d'Avril, le Thermometre étant redeſcendu à 10°, & m'étant trouvé quelque loiſir, j'en ai profité pour en tenter une nouvelle ſuite avec le poids bi-conique ſuſpendu par l'aiguille comme la boule l'étoit dans les dernieres que j'ai rapportées.

Je fis planer ici de nouveau les bases tronquées de ce poids, ce qui raccourcit son axe ; elle leréduisit à 9 lig. $\frac{50}{100}$, son demi axe à 4 lig. $\frac{75}{100}$ & le Pendule d'expérience, ainsi qu'il suit :

Distances des pieces fixes		38	00, 91
Saillie de la vis	5 lig. 75	} . .	10, 50
½ Axe du poids.	4 75		
		37	2, 41

ou 446 lig. 41. dont le logarithme est . . . . . . 4. 6497339.

Retard de la Pendule . . . 9″.

Le 18 *Avril.*

39′ 28″: 16 = 86391 : 583. 7 d'où l'on a 440 lig. 40.

Ledit jour.

39 50 : 16 = 86391 : 578. 6 d'où l'on a 440. 44.

Le 19.

29 36 : 12 = 86391 : 583. 7 d'où l'on a 440. 40.

Ledit jour.

47 4 : 19 = 86391 : 581. 3 d'où l'on a 440. 42.

Ledit jour.

54 58 : 22 = 85811. 2 : 579. 8 d'où l'on a 440. 44.

Ledit jour.

24 28 : 10 = 86391 : 588. 8 d'où l'on a 440. 35.

Ledit jour.

34 15 : 14 = 86391 : 588. 5 d'où l'on a 440. 35.

Le 20.

1ʰ 4 30 : 26 = 86391 : 584. d'où l'on a 440. 40.

Le

Le 21 *Avril.*

39′ 14″ : 16 = 86391. : 587. 2 d'où l'on a 440 lig. 36.

Ledit jour.

43 56 : 18 = 86391. : 589. 9 d'où l'on a 440. 34.

Moyen des cinq Expériences I. 440. 36.
Moyen des deux résultats = 440. 39.

Par les cinq premieres Expériences le poids dans la ſituation S, on a la longueur moyenne du Pendule à ſecondes de 440. 42; par les cinq dernieres le poids dans la ſituation I, on trouve 440. 36 d'où l'on a le moyen entre les deux réſultats de 440. 39 & la diſtance des centres de gravité & de figure de $\frac{3}{100}$.

Je vais maintenant donner le tableau du réſultat des ſept ſuites d'Expériences, & enfin le moyen de tous les réſultats qui ſera la longueur du Pendule ſimple, ſelon moi, à Toulouſe ſous la latitude de 43° 35′ 40″, & ſous le Méridien Oueſt de Paris de 0° 54′.

RÉCAPITULATION.

1er réſultat	440 lig. 38.
2e	440, 43.
3e	440, 42 $\frac{1}{2}$.
4e	440, 41 $\frac{2}{3}$.
5e	440, 39.
6e	440, 40.
7e	440, 39.

Enfin, moyen entre les ſept 440. 40 $\frac{3}{7}$.
C'eſt-à-dire, en nombre rond 3 pieds 8 lignes $\frac{40}{100}$.

Si l'on conſidere que ce nombre eſt conclu de ſept réſultats, dont les plus grandes limites ne ſont que de $\frac{5}{100}$, & qu'eux-mêmes le ſont de quarante-neuf Expériences faites en divers temps ſous diverſes longueurs

de Pendule ; & avec des poids différens , on ſera fondé à eſpérer que cette longueur du Pendule eſt déterminée avec quelque préciſion.

Juſques à préſent je n'ai fait que détailler les Expériences ſans faire mention des difficultés que j'ai éprouvées en les faiſant & des précautions que j'ai priſes pour y parer. La plupart des Aſtronomes qui ont donné le réſultat de celles qu'ils ont faites ne ſont entrés dans aucun détail à cet égard, à l'exception de M. de Mairan qui même n'a pas, à beaucoup près , tout dit, de maniere qu'une inſtruction à cet égard peut être encore à deſirer.

Le premier objet à remplir qui ſe préſente eſt la meſure actuelle du Pendule d'expérience, & de la préférence due à la Sphere ou au poids biconique.

Il paroît, parce que j'ai dit précédemment, que me ſervant du compas à verge, il y a de la difficulté à porter exactement une des pointes à la ſurface de la Sphere à cauſe de leur figure conique, difficulté qui s'évanouit avec le poids biconique , parce qu'il eſt fort aiſé de faire concourir la pointe du compas avec l'arête d'une de ſes baſes ; mais par l'addition de la vis inférieure on remédie avec avantage à cet inconvénient, parce qu'en le mettant en contact avec la ſurface inférieure de la Sphere qui n'eſt touchée qu'en un point, on a une diſtance fixe invariable qu'on peut meſurer ſeul & à ſon aiſe ; c'eſt celle de la ſurface inférieure de la pince à l'arête de la vis : la premiere maniere demande au contraire le concours de deux perſonnes, ce qui eſt le plus grand des inconvéniens. D'ailleurs quelque bien planées que ſoient les baſes du poids, il eſt très-difficile qu'elle touchent dans tous leurs points la vis qui a une ligne $\frac{1}{2}$ environ de diametre, & de là naît néceſſairement une ſource d'erreurs dans une meſure dont la préciſion tient à quelques centiemes de ligne.

Un autre grand avantage de la Sphere ſur l'autre poids, c'eſt qu'une fois miſe en mouvement elle le conſerve bien plus long-temps : au bout d'une heure & demie les vibrations en ſont encore aſſez ſenſibles pour pouvoir être diſtinguées ; au lieu qu'on ne peut guere prolonger au-delà des trois quarts-d'heures celles de tout autre corps.

Si l'on pouvoit prolonger leur mouvement pendant vingt-quatre heures,

on auroit alors directément le rapport du nombre des vibrations du Pendule à celui des vibrations de l'horloge, c'eſt ce qu'on fait avec la Pendule invariable; mais les choſes n'étant pas ainſi, on ne peut l'avoir que par analogie, & l'erreur que l'on peut commettre croît en raiſon réciproque de la durée des Expériences.

Il ſemble donc qu'il y auroit à gagner à les prolonger autant que le poids conſerveroit ſon mouvement, mais on ſe tromperoit ſi on le penſoit ainſi; au-delà d'un certain terme l'amplitude des vibrations trop diminuée nuiroit à leur iſochroniſme; j'ai éprouvé qu'après $\frac{5}{4}$ d'heure, ou une heure & demie, la durée des vibrations diminuoit très-ſenſiblement: elle ſeroit auſſi trop longue au commencement ſi on leur donnoit une très-grande amplitude. Je crois, d'après mes Expériences, qu'en faiſant la premiere de dix-huit lignes de chaque côté, & faiſant durer l'Expérience au plus une heure & demie, l'iſochroniſme exact ſe conſervera; au reſte on ſent bien qu'on ne peut ſur cela indiquer que des à-peu-près.

Il eſt eſſentiel de donner au Pendule d'expérience quatre ou cinq lignes de plus ou de moins de longueur que celle que l'on juge à-peu-près convenir au vrai Pendule à ſecondes, parce qu'alors les concours étant plus fréquens & plus décidés, on les diſtingue mieux; & les erreurs que l'on peut commettre ſur l'inſtant précis de ces concours, ſont renfermées dans des limites plus étroites. Si leur longueur approchoit plus de l'égalité, celui d'expérience ſeroit plus long-temps à perdre ou à gagner une vibration, ce qui augmenteroit l'incertitude ſur leur concordance.

On ſent que ſi l'on vouloit compter toutes les vibrations pendant la durée de l'expérience le travail en deviendroit ennuyeux & le danger de ſe mécompter trop grand. La maniere d'y remédier eſt très-ſimple, il ſuffit d'écrire la minute & la ſeconde de quatre ou cinq premiers concours, en marquant le premier par un ſigne qui exprime ſi le Pendule de l'Horloge étoit alors à droite ou à gauche.

Abandonnant alors le Pendule on n'y revient que lorſqu'on veut finir l'Expérience, & on note le dernier concours s'il ſe fait du même côté que le premier, du même ſigne, ou d'un autre ſi c'étoit du côté oppoſé.

Dans le premier cas le nombre des concours arrivés pendant l'Expérience sera pair, dans le second il sera impair.

Pour trouver ce nombre on prendra la différence moyenne des intervalles des quatre ou cinq premiers concours observés ; elle sera le diviseur de la durée totale de l'Expérience, & le quotient sera le nombre des concours : alors on aura les deux premiers termes des analogies qui ont servi, ainsi qu'on l'a vu dans le détail des Expériences, à conclure la longueur du Pendule cherchée.

Il est très-difficile de faire partir le Pendule d'expérience au même instant de celui de l'Horloge; ainsi on sera très-bien de ne dater le commencement de l'Expérience que du second, & mieux encore du troisieme concours. Il faut avoir aussi grande attention en lâchant le poids de l'abandonner sans lui communiquer le moindre choc ; le contraire nuiroit au succès de l'Expérience.

On sera très-bien aussi de compter les concours toujours du même côté du Pendule de l'Horloge, parce que quand bien-même elle ne seroit pas parfaitement de niveau (condition assez difficile à remplir) il n'en résulteroit aucune erreur.

Quoique j'eusse toujours l'attention d'abandonner le poids dans la direction du plan perpendiculaire à la pince, il m'est arrivé souvent que bientôt après les oscillations ne se faisoient plus dans le même plan, qu'elles devenoient elliptiques; & enfin quasi circulaires, ce qui me forçoit d'abandonner l'Expérience.

J'ai été quelque temps à pouvoir remédier à cet inconvénient dont je ne connoissois pas la cause, & ce n'est que le hasard qui m'en a fourni le moyen.

Ayant suivi une de ces Expériences fort long-temps, je m'apperçus que vers la fin du mouvement les oscillations se firent dans un même plan, mais qui étoit incliné à la pince; alors je remis le poids en mouvement dans la direction de ce plan, & il ne le quitta plus jusqu'à la fin.

Le fil de pite n'étant jamais bien rond, c'est la position qu'il prend quand on serre la pince qui détermine le plan dans lequel il doit osciller, & qu'on reconnoît par celui qu'il affecte vers la fin de son mouvement.

Je me ſuis quelquefois apperçu que le nombre des vibrations indiquoit un Pendule plus court que ne le donnoit la meſure actuelle ; & j'en ai trouvé la cauſe dans la roideur des fibres du fil de pite qui, ne ſe pliant pas exactement à la ſurface inférieure de la pince, mais un peu plus bas, y tranſportoit le centre de ſuſpenſion, ce qui le rendoit véritablement plus court : alors j'ai pris le parti, après l'avoir laiſſé oſciller long-temps & à pluſieurs repriſes pour lui laiſſer prendre toute ſon extenſion, & finir les tournoiemens (1) du poids inévitable dans le commencement, de plier le fil à droite & à gauche à pluſieurs repriſes à la naiſſance de la pince, & par ce moyen j'ai toujours réuſſi à y ramener le centre de ſuſpenſion; alors ſans la deſſerrer, j'ai donné au Pendule la vraie longueur au moyen de l'aiguille qui, comme on l'a vu dans la deſcription de l'inſtrument, ſert d'axe mobile au poids.

Il eſt avantageux de faire pluſieurs Expériences de ſuite ſous même longueur ; mais il faut avoir attention au commencement, & à la fin de chaque Expérience de la vérifier; & ſur-tout de ne pas reſpirer ſur le poids pendant l'Expérience, pas même de faire de grands mouvemens dans le lieu de l'obſervatton.

Au reſte quand on a mis la vis en contact avec le poids pour avoir la vraie longueur du Pendule, il faut la dérouler un peu avant de commencer pour laiſſer un peu de liberté au poids.

Je n'eſpere pas avoir prévu tous les inconvéniens, ni avoir pourvu à ceux que jai épouvés, de la meilleure maniere poſſible ; j'ai ſeulement détaillé ce que j'ai fait, étant convaincu que ceux qui n'ont pas eſſayé ces Expériences les croient plus faciles qu'elles ne ſont; peut-être même quelques-uns de ceux qui s'en ſont occupés, ont-ils paſſé un peu légérement ſur les difficultés.

Si on jette un cœup-d'œil ſur les réſultats qu'ils ont obtenus de leurs Expériences, on trouvera bien des difficultés pour les ſoumettre à une loi générale ; j'ai dit au commencement de ce Mémoire que l'Académie

---

(1) Ces tournoiemens en raccourciſſant & allongeant le fil alternativement rendent l'Expérience fauſſe.

royale des Sciences de Paris avoit eu le premier soupçon sur l'inégalité du Pendule dans les différentes latitudes, cela est démontré par les instructions qu'elle donna à M. Richer en 1771, avant son départ pour la Cayenne; il y a un article conçu en ces termes.

Quel est la longueur du Pendule à secondes en ce même lieu? Aussi a-t-on vu pendant un demi-siecle les seuls François s'occuper de cet objet.

M. Richer en 1772, à Cayenne; MM. Varin, Deshayes & de Glos à Gorée, à la Guadaloupe, à la Martinique; M. Couplet à Paraiba au Brésil, à Lisbonne; le même M. Deshayes, à la Grenade, à Saint-Christophe; le Pere Feuillée à Porto-bello; M. Picard à Paris, à Lyon, à Sette, à Vranibourg; M. Mouton aussi à Lyon. Il est vrai que M. Halley s'apperçut que sa Pendule, transportée de Londres à Sainte-Helene en 1677, y retardoit; mais il ne détermina par la longueur du Pendule.

M. Picard, ce célebre Astronome alors, & qui le sera dans tous les temps, détermina la longueur du Pendule à Paris de 3 pieds 8 lignes $\frac{50}{100}$ qui ne differe que de quelques centiemes de ligne de celle que M. de Mairan a déterminée en 1735, & qui a passé en force de loi; en rendant compte des Expériences qu'il fit à Lyon en Juin 1674, il ajoute qu'il demeura convaincu que la longueur du Pendule y étoit la même qu'à Paris, aussi-bien que par-tout ailleurs où il l'avoit observée, & à Vranibourg; il finit en disant qu'il y a lieu de s'étonner qu'entre Sette & Vranibourg on ne puisse s'appercevoir d'aucune différence à la longueur du Pendule.

Cependant il devroit, suivant la Théorie, y avoir au moins $\frac{18}{100}$ de différence, c'est-à-dire presque $\frac{1}{5}$ de ligne.

Peut-on penser qu'une quantité aussi considérable eut échappé à un Astronome aussi exact & aussi habile; je la trouve par mes Experiences plus courte à Toulouse qu'à Paris de 17 ou 18 centiemes, quoique Sette, où il la trouva égale, soit à 12′ près sous le même parallele.

M. Bouguer, vers l'Equateur, ne trouva de Porto-bello au petit Goave dont les paralleles différent de 9°. que $\frac{17}{100}$. vers le Nord à Pello à 66° 48′ de latitude par les Astronomes François; & à Kola à soixante-huit degrés cinquante-deux minutes, par M. Rumouski de l'Académie de

Pétersbourg : on trouve la même différence pour 2° 14′ de différence en latitude feulement.

La comparaifon qu'ils ont faite avec la Pendule de M. Graham deftinée aux Expériences de la pefanteur, leur a donné 7″ 7 pour l'accélération du Pendule à Londres, ce qui, en partant de la détermination de M. de Mairan, y fixe le Pendule à fecondes à 440 lig. $\frac{64}{100}$.

M. Ifaac Lyons, embarqué fur le vaiffeau du Capitaine Phipps, dans fon voyage au Pôle boréal en 1773, trouva par des Expériences faites à la latitude de 79° 50′ & à 7° 40′ de longitude Eft de Paris, que le Pendule y accéléroit de 73″ fur fon mouvement à Londres, d'où on doit y conclure la longueur du Pendule à 441 lig. $\frac{37}{100}$.

Voilà donc d'une part $\frac{17}{100}$ pour deux degrés quatre minutes de différence en latitude entre Kola & Pello, & de $\frac{3}{100}$ feulement pour 11° entre Kola & le lieu où M. Lyons a fait fon obfervation.

Si l'on compare de même les Expériences faites à d'autres latitudes dans l'hémifphere feptentrional, on trouvera toujours des inégalités dans la loi de l'allongement ou de l'accourciffement du Pendule qui femblent contrarier bien formellement la théorie, d'où l'on pourroit conclure que le temps n'eft pas encore venu de s'aider de la mefure du Pendule pour trouver la vraie figure de la terre, que le foupçon d'irrégularité dans les Méridiens acquiert tous les jours des nouvelles forces; & enfin, pour emprunter les paroles de M. d'Alembert à propos de la figure de la terre, qu'il ne manque plus rien pour rendre cette queftion auffi incertaine que le pirronifme peut le defirer.

Il feroit bien à fouhaiter qu'on eût fait des Expériences du Pendule dans les hautes latitudes méridionales; mais je n'en connois pas de ce genre fauf à Lima, & à la conception au Chily par le Pere Feuillée qui n'en donne pas le détail. J'ai vu avec regret qu'il n'en eft pas queftion dans le Volume que l'Amirauté d'Angleterre vient de faire publier des Obfervations aftronomiques & phyfiques, faites par MM. Guillaume Wales, & Guillaume Bayly, Aftronomes, qui ont accompagné M. Cook dans fon fecond voyage aux Terres Auftrales : on ne voit pas même, dans l'énumération des inftrumens dont ils s'étoient pourvus,

qu'il y en eut aucun propre à cette recherche ; on ne trouve pas non plus de veſtige de cette meſure dans le premier voyage de ce célebre Navigateur.

A voir toutes les inégalités qui réſultent de la meſure actuelle du Pendule dans ſa longueur ſous différens paralleles, comparée au réſultat indiqué par la théorie, on eſt tenté de croire que la latitude n'eſt pas le ſeul argument qu'on doive employer dans cette recherce, la poſition des Méridiens pourroit bien y entrer pour quelque choſe; mais pour être aſſuré de ce fait, il faudroit une proviſion d'Obſervations plus ample que celle que nous avons ; alors peut-être pourroit-on en tirer pour les longitudes, une méthode analogue à celle de la variation de la Bouſſole.

L'impoſſibilité de faire ces Obſervations en mer ſeroit ſans doute un obſtacle au parti qu'on pourroit en tirer, mais ce ſeroit toujours un premier pas de fait; qui peut prévoir les reſſources du génie pour aller plus loin?

Ce ſeroit donc une choſe très-intéreſſante que de multiplier ces Obſervations; l'Académie des Sciences de Paris pourroit ſeule y contribuer en exhortant tous ſes Correſpondans répandus ſur la ſurface de la terre à s'occuper de cet objet, elle ſeule pouvant dans les ſuites leur donner une forme utile.

Je n'aſſure pas avoir fixé exactement & irrévocablement la longueur du Pendule à Toulouſe ; je dis ſeulement que j'ai pris toutes les précautions que j'ai jugé convenables pour y parvenir, & que j'ai mis ſous les yeux des Lecteurs le détail de mes travaux relatifs à cet objet. J'adopterai très-volontiers tout autre réſultat dès qu'il aura des caracteres de préciſion propres à inſpirer la confiance. Pyrrhonien plus méfiant qu'opiniâtre, je ne deſire, je ne cherche que la vérité, prêt à l'embraſſer avec tranſport de quelque part qu'elle me vienne, quelle que ſoit la main qui me la préſente.

Tros Tyriuſve mihi nullo diſcrimine agetur.

F I N.

*Obſervations de l'*HERSCHELL*, Planète découverte par M. Herſchell, Aſtronome à Bath en Angleterre, le* 13 *Mars* 1781, *faites à Toulouſe depuis le* 20 *Juillet* 1781, *juſqu'au* 27 *Mai* 1782.

CES Obſervations ont été faites avec une Lunette achromatique à triple objectif de 42 pouces de M. Dollond, garnie d'un réticule romboïde. La Planète a été comparée avec *Maia* de pléïades, & H des Gèmeaux juſqu'au 10 Mai 1782. Elle l'a été enſuite ſeulement avec H, & une Etoile de la huitieme grandeur plus boréale que H, & qui paſſoit après elle. J'ai placé en tête de ces Obſervations l'aſcenſion droite & la déclinaiſon de ces trois Etoiles pour le premier Janvier 1782. Les temps moyens ſont pour Toulouſe.

Époques.	T. M.	Aſc. D.	Décl. B.	Longitude.	Latitude.
	Maïa.	53° 13′ 18″	23° 40′ 23″		
	H. Ħ.	87 42 59	23 15 38		
	Petite Etoile.	90 55 14	23 47 58		
Juillet.	h			s ° ′ ″	° ′ ″
20	15 22	90 29 41	23 40 38	3 0 29 30	0 12 28
21	15 20	90 34 23	23 40 50	3 0 31 33	0 12 41
24	15 13	90 44 53	23 40 52	3 0 41 6	0 12 42
27	15 2	90 54 10	23 40 38	3 0 49 36	0 12 35
28	14 55	90 57 35	23 40 19	3 0 52 34	0 12 17
29	14 51	91 00 44	23 40 19	3 0 55 37	0 12 26
Août.					
3	14 32	91 16 58	23 40 10	3 1 10 30	0 12 16
4	14 29	91 20 16	23 40 16	3 1 13 31	0 12 24
7	14 18	91 29 29	23 40 19	3 1 21 58	0 12 31
8	14 14	91 32 35	23 40 20	3 1 24 48	0 12 31

Époques. Août.	T. M.	Afc. D.	Décl. B.	Longitude.	Latitude.
	h ′	° ′ ′	° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″
9	14 11	91 35 42	23 40 18	3 1 27 39	0 12 35
11	14 3	91 41 22	23 40 27	3 1 32 55	0 12 47
19	13 33	92 3 38	23 40 13	3 1 53 13	0 12 51
21	13 26	92 8 34	23 40 14	3 1 57 44	0 13 1
22	13 22	92 10 58	23 40 10	3 1 59 57	0 12 52
23	13 18	92 13 34	23 40 13	3 2 2 19	0 13 7
24	13 14	92 15 45	23 40 14	3 2 4 20	0 12 59
25	13 10	92 18 15	23 40 11	3 2 6 38	0 12 59
26	13 7	92 20 15	23 40 17	3 2 8 27	6 13 6
27	14 11	92 22 59	23 40 18	3 2 10 57	0 13 10
29	14 4	92 27 28	23 40 13	3 2 15 6	0 13 13
30	14	92 29 16	23 40 3	3 2 16 42	0 12 58
31	13 56	92 31 24	23 40 11	3 2 18 40	0 13 8
Septem.					
3	13 45	92 37 3	23 40 11	3 2 23 50	0 13 15
11	13 15	92 51 7	23 39 46	3 2 36 42	0 13 16
13	13 6	92 53 47	23 39 58	3 2 39 9	0 13 21
14	13 6	92 55 32	23 40 5	3 2 40 45	0 13 31
28	12 38	93 8 42	23 40 27	3 2 52 49	0 14 7
29	12 34	93 8 57	23 40 20	3 2 53 2	0 14 1
Octobre.					
7	11 49	93 11 12	23 40 15	3 2 57 8	0 13 58
8	11 45	93 10 54	23 40 22	3 2 54 49	0 14 5
13	11 25	93 10 4	23 40 30	3 2 54 3	0 14 11
14	11 21	93 9 28	23 40 30	3 2 53 30	0 14 12
15	11 17	93 8 58	23 40 30	3 2 53 3	0 14 2
16	10 32	93 8 42	23 40 20	3 2 52 49	0 14 2
17	11 38	93 8 27	23 40 15	3 2 52 34	0 13 55

Époques. Octobre.	T. M.	Asc. D.	Décl. B.	Longitude.	Latitude.
	h ′	° ′ ″	° ′ ″	s ° ′ ″	° ′ ″
21	11 22	93 5 35	23 40 15	3 2 49 57	0 13 52
22	11 18	93 4 43	23 40 38	3 2 49 9	0 14 14
23	10 41	93 4 12	23 40 41	3 2 48 41	0 14 16
24	10 37	93 3 41	23 40 38	3 2 48 13	0 14 13
26	10 40	93 1 10	23 40 41	3 2 45 54	0 14 13
31	10 20	92 55 18	23 40 48	3 2 40 32	0 14 13
Novem.					
1	8 7	92 53 48	23 41 14	3 2 39 9	0 14 36
Décemb.					
24	7 40	90 50 0	23 43 36	3 0 46 50	0 15 31
25	7 36	90 47 0	23 43 26	3 0 43 0	0 15 20
27	7 28	90 41 29	23 43 11	3 8 37 58	0 15 2
Janvier 1782.					
3	6 59	90 22 8	23 43 20	3 0 20 16	0 15 9
6	6 46	90 13 59	23 43 6	3 0 12 49	0 14 54
Février					
15	11 38	88 53 37	23 43 14	2 28 59 14	0 15 16
16	11 54	88 51 43	23 43 14	2 28 57 30	0 15 22
18	11 27	88 50 44	23 43 11	2 28 56 36	0 15 14
19	11 22	88 49 42	23 43 10	2 28 55 38	0 15 13
20	11 29	88 48 51	23 43 7	2 28 54 52	0 15 10
21	12 33	88 48 12	23 43 9	2 28 54 17	0 15 13
Mai					
10	9 24	90 37 11	23 43 17	2 29 25 58	0 15 8
11	9 20	90 40 34	23 43 11	2 29 22 52	0 15 4
14	8 42	90 50 16	23 43 11	2 29 13 59	0 14 57

Époques. Mai.	T. M.		Asc. D.			Décl. B.			Longitude.				Latitude.		
	h	′	°	′	″	°	′	″	s	°	′	″	°	′	″
18	8	38	91	3	37	23	42	50	2	29	1	46	0	15	0
25	9	7	91	28	18	23	42	26	2	28	39	9	0	14	37
26	9	3	91	31	45	23	42	30	2	28	36	0	0	14	45
27	8	59	91	35	27	23	42	30	2	28	32	38	0	14	46

FIN des Observations astronomiques.

Cette Table contient les longueurs du Pendule obſervées qui ſont venues à ma connoiſſance; le nom des Obſervateurs, les ſtations où elles ont été faites, leur latitude & longitude, les longeurs calculées d'après les Obſervations de M. Bouguer à l'Equateur & Mairan à Paris; & ſur le principe que l'accroiſſement de la peſanteur, de l'Equateur au Pôle, eſt rigoureuſement comme les quarrés des ſinus de latitude. Enfin la derniere colonne contient les différences des longueurs calculées & obſervées; je n'ai point tenu compte de la petite équation additive de M. Bouguer pour la réſiſtance de l'air, pour ramener la longueur obſervée à celle qui le ſeroit dans le vuide, & qu'il évalue à $\frac{4}{100}$ ſous l'Equateur, parce que l'argument ne m'en paroît pas aſſez conſtaté, & qu'il doit être bien différent dans les hautes latitudes: au ſurplus, il ſera toujours aiſé d'en tenir compte ſi l'on veut. Les longueurs obſervées par MM. Picard, Varin, &c. & Pere Feuillée mériteroient bien d'être vérifiées, ainſi que toutes les autres, ne fût-ce que pour conſtater ſi elles ſont conſtantes.

N ſignifie . . . . Nord.
M . . . . Méridional.
E . . . . Eſt.
O . . . . Oueſt.
S . . . . Pendule ſimple.
I . . . . Pendule invariable.
P . . . . Pendule aſtronomique.

J'ai ajouté le ſigne + aux différences lorſque la longueur obſervée a ſurpaſſé la calculée, *& vice verſâ.*

TABLE DES LONGUEURS DU PENDULE.

Obſervateurs.	Stations.	Latitude.	Longitude.	Longueur meſurée.	Longueur calculée par la Théorie.	Différence.
Messieurs.				lig.	lig.	
Bouguer.	Équateur.	00° 00′	80° 15′ O.	439, 07 S.	439, 07	00
Richer.	Cayenne.	4 56 N.	54 35 O.	439, 32 P.	439, 09	+ 23
Bouguer. Pere Feuillée.	Porto-bello.	9 33 N.	82 10 O.	439, 16 I. 437, 58	439, 13	+ 03 — 1,55
Varin, Deshayes, De Glos.	Gorée.	14 40 N.	19 35 O.	438, 56 P.	439, 21	— 65
Pere Feuillée.	Martinique.	14 43 N.	63 40 O.	437, 83	439, 21	— 1,38
Bouguer.	Petit Goave.	18 27 N.	75 15 O.	439, 33 I.	439, 29	+ 04
Picard.	Sette.	43 24 N.	1 22 E.	440, 50	440, 11	+ 39
La Hire, Picard.	Bayonne.	43 29 N.	3 50 O.	440, 50	440, 11	+ 39
Darquier.	Toulouſe.	43 36 N.	0 54 O.	440, 40 S.	440, 11	+ 29
Picard.	Lyon.	45 46 N.	2 30 E.	440, 50 S.	440, 19	+ 31
Mairan.	Paris.	48 50 N.	00 00 E.	440, 57 S.	440, 31	+ 16
Graham.	Londres.	51 29 N.	2 25 O.	440, 65 I.	440, 41	+ 24
Picard.	Vranibourg.	55 54 N.	10 33 E.	440, 50	440, 55	— 05
Griſchow.	Arensbourg.	58 15 N.	19 36 E.	441, 08 S.	440, 65	+ 43
Idem.	Dorpt.	58 20 N.	25 6 E.	441, 14 S.	440, 66	+ 48
Idem.	Pernau.	58 30 N.	22 6 E.	441, 12 S.	440, 67	+ 45
Idem.	Revel.	59 24 N.	22 46 E.	441, 13 S.	440, 69	+ 44
Idem.	Saint-Pétesbourg.	59 26 N.	27 59 E.	441, 23 S.	440, 69	+ 44
Les Académiciens François.	Pello.	66 48 N.	20 45 O.	441, 17 I.	440, 92	+ 25
Mallet.	Ponoi.	67 5 N.	58 49 E.	441, 22 I.	440, 93	+ 29
Rumouski.	Kola.	68 53 N.	30 30 E.	441, 34 S.	440, 97	+ 49
Lyons.	Au Spitsberg.	79 50 N.	7 43 E.	441, 37 I.	441, 19	+ 18

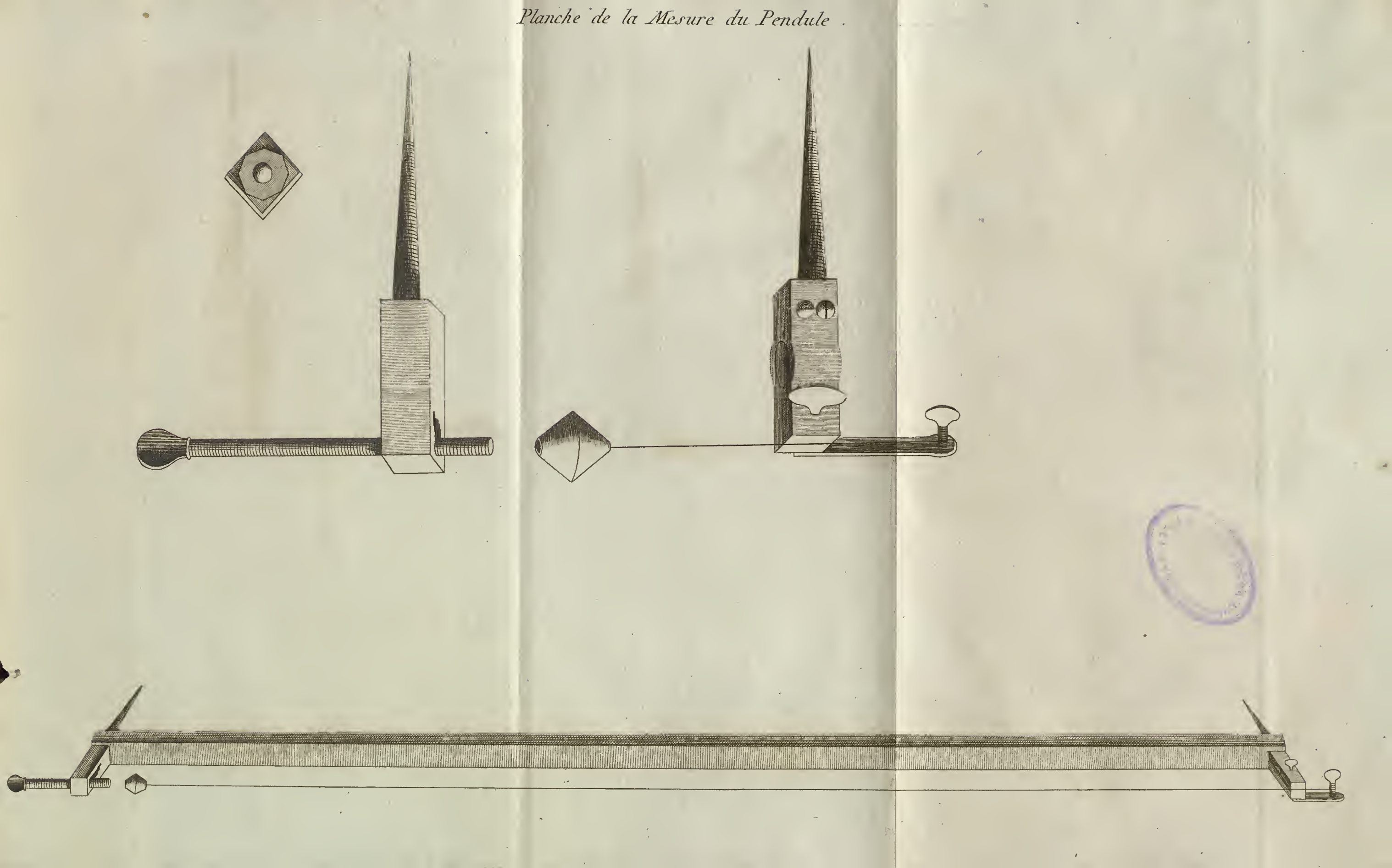


Planche de la Mesure du Pendule .

E R R A T A.

PAGE 8, 14 *Juin*, 2de col. 5me lig. β ophi, *lif.* δ ophi
Page 10, 25 *Juin*, 1re col. 1re lig. 16 32 32 20, *lif.* 16 42 20
Page 18, 25 *Août*, dern. col. 10me lig. o 20, lif. + o 25
Page 22, 11 *Septembre*, 3me col. 3me lig. 6 21 39 24, *lif.* 6 12 39 24
Page 23, 13 *Septembre*, 3me col. 3me lig. 6 10 17 24. *lif.* 6 15 17 24
Page 24, 17 *Septembre*, 3me col. 3me lig. 345 42 31, *lif.* 345 $43'$ $16''$
Page 25, 18 *Septembre*, 4me col, 4me lig. 3 18 55, *lif.* 40 38 55
Idem. 19 *Septembre*, 4me col. 1re lig. 44 50 00, *lif.* 34 50 00
Page 27, 28 *Septembre*, 1re col. 10 13 48 $\frac{1}{2}$, *lif.* 10 53 48 $\frac{1}{2}$
Page 35, 11 *Décembre*, dern. col. 3me lig. $50'$ $37''$, *lif.* $60'$ $37''$
Page 43, 12 *Mars*, 1re col. 4me lig. 11^h $6'$ $59''$, *lif.* 12^h $6'$ $59''$
Page 44, 18 *Mars*, 1re col. dern. lig. 16 38 29, *lif.* 16 30 29
Page 45, 20 *Mars*, dern. col. 5me lig. — $1'$ $29''$, *lif.* — 0 $29''$
Page 46, 2 *Avril*, 3me col. 3me lig. 2^s $21°$ $39'$ $93''$, *lif.* 2^s $21°$ $39'$ $39''$
Page 47, 8 *Avril*, 1re col. 1re lig. 1146 $55''\frac{1}{4}$, *lif.* $11°$ $46'$ $55''\frac{1}{4}$
Page 48, 13 *Avril*, 1re col. 14me lig. 15 25 13, *lif.* 13^h $25'$ $13''$
Page 50, 30 *Avril*, 4me col. 4me lig. 20 21 2, *lif.* $20°$ $12'$ $2''$
Page 51, 1er *Mai*, dern. col. 3me lig. — $10'$ $40''$, *lif.* — $10'$ $49''$
Page 57, 21 *Mai*, 1re col. 11me lig. 10 16 26, *lif.* 10^h $18'$ $26''$
Page 65, 5 *Juillet*, 4me col. 4me lig. A, *lif.* B
Page 68, 30 *Juillet*, dern. col. 4me lig. $16'$ $12''$, *lif.* $15'$ $12''$
Page 70, 10 *Août*, 1re col. 5me lig. 13 29 $57\frac{1}{2}$, *lif.* 13 39 $57\frac{1}{2}$
Ibidem. dern. col. 1re lig. $15'$ 45, *lif.* 15 37
Page 73, 30 *Août*, 4me col. 3me lig. 2 $68'$ $12''$, *lif.* 0 $58'$ $12''$
Ibidem. 31 *Août*, 4me col. 3me lig. 00 7 08, *lif.* 0 7 0, & dern. col. lig. dern. + 0 $8''$, *lif.* + 0 15
Page 74, 8 *Septembre*, dern. col 3me lig, $58'$ $36''$, *lif.* $58'$ $30''$
Page 76, 24 *Septembre*, 2e col. dern. lig. Pegaze, *lif.* β Pegaze
Page 77, 30 *Octobre*, 3me col. dern. lig. 368 7 16, *lif.* 8 7 16
Page 79, 4 *Novembre*, après la date ajoutez 11^h $50'$ $42''\frac{1}{4}$ Soleil
Page 80, 2 *Décembre*, dern. col. 3me lig. $69'$ $50''$ *lif.* 60 50
Page 83, 11 *Décembre*, dern. col. 4me lig. $48'$ $5''$, *lif.* $38'$ $5''$
Page 84, 22 *Décembre*, 3me col. 2me lig. $84°$ $49'$ $11''$, *lif.* $83°$ $49''$ $11''$
Page 85, 10 *Janvier*, 2me col. 3me lig. χ Orion, *lif.* χ orion

Page 86, 11 *Janvier*, 4me col. 3me lig. 5 51 39, *lis.* 5° 52′ 39″

Ibidem. 15 *Janvier*, 3me co.. 2me lig. — 0 0 34″, *lis.* + 0 0 34″.

Page 93, 1er *Mars*, 1re col. 6me lig. 20 17 53 ½, *lis.* 20 57 53 ½

Page 94, 11 *Mars*, dern. col. 1re lig. — 3′ 57″, *lis.* + 3′ 57″.

Page 97, 31 *Mars*, dern. col. 4me lig. 59′ 55″ *lis.* 39′ 55″

Page 98, 12 *Avril*, 4me col. 3me lig. 8 21 2, *lis.* 0 21′ 2″.

Page 106, 20 *Mai*, 1rd col. 2me lign. 10 43, 55, *lis.* 10 56 55

Page 110, 29 *Mai*, 3me col. 2me lig. 7 13 35 29, *lis.* 7^s 15° 35′ 29″

Page 113, 21 *Juin*, 3me col. 1re lig. 701 44 43, *lis.* 170 44 43

Page 116, 29 *Juin*, 4me col. 1re lig. 59 15 56, *lis.* 69 15 56

Page 118, 12 *Juillet*, 3me col. 2me lig. 243 9 20, *lis.* 283 49 20

Page 121, 22 *Juillet*, 3me col. 2me lig. 137 39 45, *lis.* 136 39 45

Page 121, 24 *Juillet*, 1re col. 1re lig. 11, 28 41 ¼, *lis.* 11 38 41 ¼

Page 122, 1er *Août*, dern. col. 1re lig. + 0 38, *lis.* + 1′ 38″.

Page 131, 17 *Septembre*, 1re col. 2me lig. 5 19 47 ¾, *lis.* 5 17 47 ¾

Page 139, 19 *Septembre*, dern. col. 5me lig. 1′ 35″, *lis.* 0′ 35″

Page 141, 2 *Novembre*, 3me col. 3me lig. 5 13 3, *lis.* 5 13 8

Page 144, date, ſuite du 29, *liſ.* 28 *Nov.*

Page 151, 13 *Février*, 3me col. 1re lig. + 1 46, *lis.* — 1 46

Page 152, 13 *Février*, 1re col. 1re lig. 8 58 13 ½, *lis.* 8 46 13 ½

Page *idem.* 16 *Février*, 2me col. 2me lig. ♂ ♊, *lis.* d ♊

Idem. 1re col. 3me lig. 8 16′ 1 ½, *lis.* 8 6 1 ½

Idem. 2me col. 6me lig. 8 54 40 ½ 1 ♉, *lis.* 8 44 40 ½ * ♊

Idem. 17 *Eévrier*, 1 ♉, *lis.* 1 ♊

Page 153, 19 *Eévrier*, 3me col. 4me lig. 4^s 22° 5 39, *lis.* 4^s 28° 5′ 39″

Page 162, 9me lig. géométrique, *liſ.* géocentrique

Page 164, 10 *Mai*, 3me col. 3me lig. 225 36 20, *lis.* 3 4 23 40

Page 169, 26 *Mai*, 4me col. 5me lig. 9 23 59, *lis.* 9 27 59

Page 170, 29 *Mai*, 5me col. 9me lig. 0′ 9″, *lis.* 1′ 9″

Page 173, 10 *Juin*, 1re col. 10me lig. *ajoutez*, ſur le parallele de Saturne, plus auſtrale d'environ 38′

Page *idem* 13 *Juin*, 4me col. 2me lig. 49 0 35, *lis.* 49 4 35

Page 174, 13 *Juin*, 5me col. 1re lig. + 0 35, *lis.* — 10 35

Idem. 14 *Juin*, 3me col. 3me lig. 43 19 58, *lis.* 83 19 58

Page 181, 16 *Juillet*, 1re col. 3me lig. 10 17 18 ½, *lis.* 10 47 18 ½

Page 184, 28 *Juillet*, 20, lig. à 10^h 30, il y avoit, *liſ.* il n'y &

Page 190, 2 *Septembre*, 1re col. 5me lig. 11 26 9, *lis.* 11 26 39

Page 192, 11 *Septembre*, 4me col. 3me lig. 0 55 7, *lis.* 4 55 7

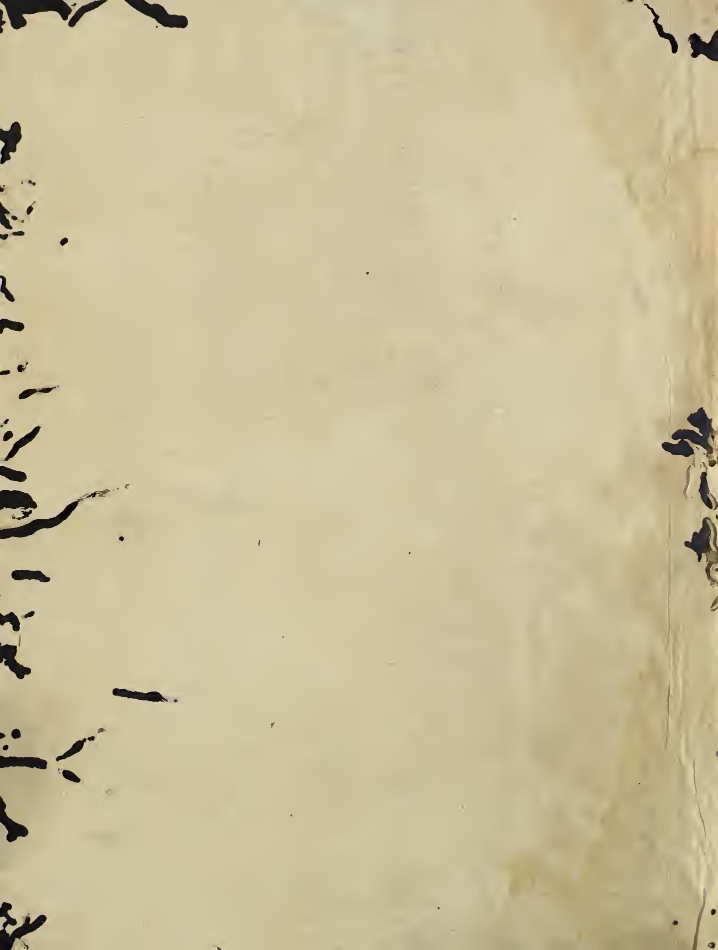
Page 206, *ſuite du* 22 *Mars*, 1re col. 9^h 95′ 1°, *lis.* 9^h 9′ 51″

Page 222, 1re col. 1re lig. 21 h 9′ 38″, *lis.* 2 h 19′ 38″
Page 224, 7me lig. l'avis, *lis.* la vis
Page 226, 4me lig. du quatrieme alinea, du poids de diſtance, *lis.* du poids de la diſtance
Page 228, expérience, 8me lig. 397, 7, *lis.* 497, 7
Idem. dern. expérience, *effacez* les, & *lis.* 1 29 7 10 = 86397, 5 494, 5, d'où l'on a 440, 48
Page 230, dern. lig. 448, 41, *lis.* 440, 41

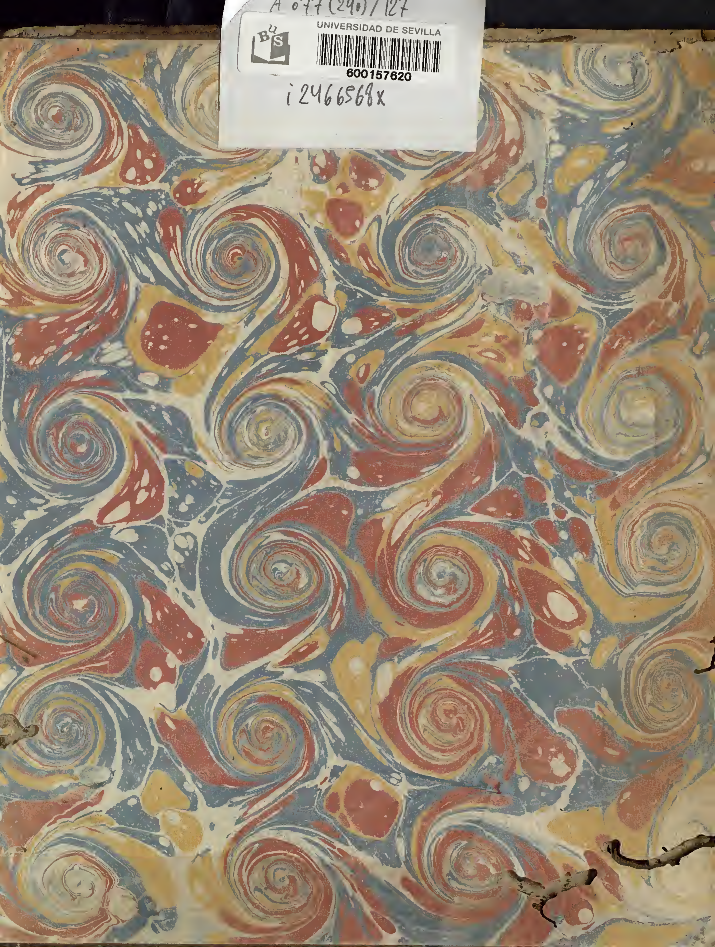
Fin de l'Errata.

L'Approbation & le Privilege ſont au premier Volume.










77
ASTR